

MODELO DE GESTIÓN PARA MANEJO DE FAUNA CALLEJERA CANINA Y
FELINA EN DUITAMA

CATALINA DEL PILAR ARIZA HERNÁNDEZ

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTÁ
2016

MODELO DE GESTIÓN PARA MANEJO DE FAUNA CALLEJERA CANINA Y
FELINA EN DUITAMA

CATALINA DEL PILAR ARIZA HERNÁNDEZ

Trabajo de Grado para obtener el título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor: ÉDGAR VELASCO ROJAS

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTÁ
2016

Nota de Aceptación:

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C., 30 de noviembre de 2016

Dedicatoria

A Dios que es camino, fuerza y luz y ha sido el Maestro de cada uno de mis logros.

A mi madre quien con su amor, apoyo y ejemplo ha sido mí mejor aliada en los grandes sueños.

A mi padre quien con su templanza, confianza y amor me ha recordado que los logros son resultado de creer en uno mismo.

A mi sobrino quien todos los días me enseña el valor de la sonrisa honesta, de las cosas sencillas, de la fuerza de voluntad y de la importancia de la perseverancia para ser feliz.

A mis hermanos quienes han sido apoyo y equipo en mi formación.

A mi familia y amigos quienes me han demostrado que el camino en compañía construye el alma.

A los animales que son los propietarios de mi vocación y esfuerzo.

Agradecimientos

A mis docentes quienes a través de la loable enseñanza han aportado a mi vida el tesoro de conocer algo nuevo.

Contenido

Índice de figuras.....	8
Índice de tablas.....	10
Glosario	11
Resumen	15
Objetivos del trabajo de grado	18
Introducción	19
1. Formulación	21
1.1 Descripción organización fuente del problema o necesidad.....	21
1.2 Planteamiento del problema	22
1.3 Alternativas de solución.....	30
1.4 Objetivos del proyecto	33
1.5 Marco metodológico	34
2. Estudios y evaluaciones	43
2.1 Estudio técnico	43
2.3 Estudio de sostenibilidad	78
2.4 Estudio económico financiero.....	101
3. Planificación del proyecto	107
3.1 Programación	107
3.2 Planes del proyecto	114
Conclusiones	175
Bibliografía.....	176
Anexos.....	179
Anexo A. Análisis de involucrados	179
Anexo B. Matriz para la selección de alternativas.....	183
Anexo C. Proyección poblacional	185
Anexo D. Project charter	187
Anexo E. Project scope statement	192
Anexo F. Product scope statement	195
Anexo G. Diagramas de procesos de la organización	197
Anexo H. Diseño conceptual.....	201
Anexo I. Matriz Pestle	202

Anexo J. Registro de interesados	218
Anexo K. Matriz de involucrados.....	221
Anexo L. Matriz dependencia – influencia de los interesados	222
Anexo M. Nivel de compromiso de los interesados – enfoque - estrategia.....	223
Anexo N. Registro de riesgos	225
Anexo O. Matriz de riesgos - probabilidad impacto.....	227
Anexo P. Matriz resumen de sostenibilidad	230
Anexo Q. Resumen de ecoindicadores.....	239
Anexo R. Estructura desagregada de trabajo – EDT	241
Anexo S. Diccionario de la EDT	249
Anexo T. Matriz Raschi - riesgos	265
Anexo U. Diagrama de red	267
Anexo V. Diagrama de Gantt	277
Anexo W. Estructura desagregada de costos - CBS	290
Anexo X. Línea base del costo	291
Anexo Y. Estimación de duración de actividades por tres valores.....	292
Anexo Z. Cálculo huella de carbono	300
Anexo AA. Normatividad vigente	306
Anexo BB. Métricas de calidad	311
Anexo CC. Perfiles de cargo.....	313
Anexo DD. Matriz Raschi del proyecto	331
Anexo EE. Matriz de trazabilidad de requerimientos	334
Anexo FF. Análisis costo – beneficio	339
Anexo GG. Formato reporte de estado del valor ganado	342
Anexo HH. Reporte análisis de varianza	344
Anexo II. Matriz de temas – respuestas.....	346
Anexo JJ. Formato evaluación de desempeño del proyecto.....	348
Anexo KK. Formato reporte desempeño de equipo de trabajo	350
Anexo LL. Formato auditoria de riesgos	353
Anexo MM. Estructura desagregada de recursos – ReBS.....	355
Anexo NN. Presupuesto del caso de negocio.....	356

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Árbol de problemas	27
Ilustración 2. Árbol de objetivos	30
Ilustración 3. Estructura desagregada del producto	41
Ilustración 4. Mapa de procesos con cadena de valor de la alcaldía de Duitama .	51
Ilustración 5. Mapa estratégico de la alcaldía de Duitama	52
Ilustración 6. Cadena de abastecimiento para el proceso misional de gestión de salud	53
Ilustración 7. Cadena de abastecimiento para el proceso de gestión documental	54
Ilustración 8. <i>Estructura organizacional de la alcaldía de Duitama</i>	55
Ilustración 9. Porcentaje de vacunación canina por departamentos a semana epidemiológica 49 de 2010	60
Ilustración 10. Casos de agresiones por animales notificados en la semana epidemiológica 49 de 2010	61
Ilustración 11. Comportamiento de la notificación de leptospirosis en Colombia 2008-2010.....	64
Ilustración 12. Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama.....	73
Ilustración 13. Matriz de temas - respuestas.....	78
Ilustración 14. Estructura desagregada de riesgos	82
Ilustración 15.Resultado de la simulación de Monte Carlo – costo	85
Ilustración 16. Resultado de la simulación de Monte Carlo – duración	85
Ilustración 17. Resultados de simulación de Monte Carlo - fecha de inicio.....	86
Ilustración 18. Resultado de simulación de Monte Carlo - fecha de finalización...	87
Ilustración 19. Análisis ciclo de vida del producto	97
Ilustración 20. Flujo de caja del proyecto	101
Ilustración 21. Uso de recursos del proyecto	106
Ilustración 22. Estado de trabajo de todos los recursos.....	106
Ilustración 24. Curva S de % completado	108
Ilustración 25. EDT categoría diagnóstico.....	240

Ilustración 26.EDT categoría diseño	241
Ilustración 27. EDT categoría organización y logística de la intervención.....	242
Ilustración 28. EDT categoría ejecución de la intervención.....	243
Ilustración 29. EDT documentación diseño e intervención.....	244
Ilustración 30. EDT categoría de adquisiciones	245
Ilustración 31. EDT categoría compensación para sostenibilidad	246
Ilustración 32. EDT categoría gerencia del proyecto.....	247

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución por cuartiles de la variable tasa de incidencia canina por departamentos. Nivel de riesgo de rabia canina	62
Tabla 2. Matriz dependencia - influencia	80
Tabla 3. Nivel de respuesta de la organización	81
Tabla 4. Matriz poder - interés de los interesados	82
Tabla 5. Matriz de valoración expectativa - fuerza de los interesados.....	83
Tabla 6. Matriz nivel de compromiso de los interesados	84
Tabla 7. Valoración probabilidad - impacto de riesgos	86
Tabla 8. Escala de calificación riesgo general del proyecto.....	86
Tabla 9. Reserva de contingencia del proyecto	90
Tabla 10. Presupuesto caso de negocio.....	103
Tabla 11. Presupuesto del proyecto	104
Tabla 12. Fuentes y uso de fondos.....	104
Tabla 13. Resultados análisis costo - beneficio	106
Tabla 14. Escala de calificación para métricas de desempeño.....	112
Tabla 15. Línea base de costo.....	292
Tabla 16. Estimación duración de actividades por tres valores	293

Glosario

Para el propósito de trabajo de grado se aplican los siguientes términos y definiciones.

ADN: Ácido Desoxirribonucleico. Es un ácido nucleico que contiene las instrucciones genéticas usadas en el desarrollo y funcionamiento de todos los organismos vivos conocidos y algunos virus, y es responsable de su transmisión hereditaria.

AC: Costo Real. El costo incurrido por el trabajo llevado a cabo en una actividad durante un determinado periodo de tiempo.

Acopio: Aprehensión material o física de un animal vago o peligroso para conducirlo al centro de zoonosis.

ARL: Administradora de Riesgos Laborales.

BAC: Presupuesto hasta la conclusión. La suma de todos los presupuestos establecidos para el trabajo a realizar.

CBS: Estructura desagregada de costos.

CEPAL: Comisión económica para América Latina y el Caribe. Una de las cinco comisiones regionales de las naciones unidas. Se fundó para contribuir al desarrollo económico de América Latina, coordinar las acciones encaminadas a su promoción y reforzar las relaciones económicas de los países entre sí y con las demás naciones del mundo.

COP: Signo representativo del peso colombiano

CPI: Índice de Desempeño del Costo. Una medida de la eficiencia en costos de los recursos presupuestados expresada como la razón entre el valor ganado y el costo real.

CV: Variación del Costo. El monto del déficit o superávit presupuestario en un momento dado, expresado como la diferencia entre el valor ganado y el costo real.

EAC: Estimación a la Conclusión. El costo total previsto de completar todo el trabajo, expresado como la suma del costo real a la fecha y la estimación hasta la conclusión.

EDT: Estructura desagregada del trabajo.

EV: Earned value / Valor ganado.

Fauna Callejera: Población de animales que deambulan en la calle sin supervisión ni control de un propietario conocido.

GRI: *Global Reporting Initiative*.

IFB: *Invitation for Bid*. Invitación a licitación.

IPS: Instituto Prestador de Salud.

ONG: Organización No Gubernamental.

PERT: *Project Evaluation and Review Techniques*. En español técnicas de revisión y evaluación de proyectos, son un modelo para la administración y gestión de proyectos.

PESTLE: Nemotécnico que en su forma expandida indica, P para política, E para económico, S para social, T para tecnológico, L para legal y E para ambiental (*Enverionmental*). Es un análisis que da una vista general del proyecto desde diferentes ángulos donde tiene algún impacto importante.

PMBOK ®: *Project Management Body of Knowledge*. Documento que contiene el estándar, reconocido a nivel global y la guía para la profesión de la dirección de proyectos.

PMI ®: *Project Management Institute*. Es una organización sin fines de lucro que avanza la profesión de la dirección de proyectos a través de estándares y certificaciones reconocidas mundialmente, a través de comunidades de colaboración, de un extenso programa de investigación y de oportunidades de desarrollo profesional.

RASCI: Nemotécnico que en su forma expandida indica, R para responsable, A para quién rinde cuentas (*Accountable*), C para consultado, I para informado, en la matriz de asignación de responsabilidades que lleva el nombre.

ReBs: Estructura desagregada de recursos.

RFI: *Request of Information*. Solicitud de información.

RFID: *Radio Frequency IDentification*. Identificación por radiofrecuencia en español, es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos remoto que usa dispositivos denominados etiquetas, tarjetas, transpondedores o *tags* RFID.

RFP: *Request for Proposal*. Solicitud de propuesta.

RFQ: *Request for Quotation*. Solicitud de presupuesto o cotización.

RUP: Registro Único de Proponentes.

SGSSS: Sistema General de Seguridad Social en Salud.

SPI: Índice de Desempeño del Cronograma. Una medida de la eficiencia del cronograma que se expresa como la razón entre el valor ganado y el valor planificado.

SV: Variación del Cronograma. La medida en que el proyecto está adelantado o retrasado en relación con la fecha de entrega planificada, en un determinado momento, expresada como la diferencia entre el valor ganado y el valor planificado.

TCPI: Índice de Desempeño del Trabajo por Completar. Medida del desempeño del costo que se debe alcanzar con los recursos restantes a fin de cumplir con un objetivo de gestión especificado, expresada como la tasa entre el costo para culminar el trabajo pendiente y el presupuesto restante.

Zoonosis: Enfermedades de los animales que se transmiten, natural o accidentalmente, a los seres humanos.

Resumen

El presente trabajo de grado se realizó con el fin de optar por el título de especialista en gerencia de proyectos bajo los lineamientos del PMI® (*Project Management Institute*).

Posterior a la aplicación de técnicas de análisis multicriterio, se procedió a identificar y evaluar el problema principal que quería solucionarse con el proyecto y ^{producto} final, así como sus causas primarias y secundarias y sus respectivos efectos. Dicha información fue insumo para la elaboración del árbol de objetivos; metodología que permite enfocar las acciones que darán solución a la problemática principal descrita.

Se decidió desarrollar un “Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama, Boyacá”; como alternativa de solución más completa a largo plazo de la sobrepoblación de animales deambulantes en la zona y sus consecuencias en la salud pública, contaminación ambiental, bienestar animal y social, entre otras.

Se plantearon las líneas base del proyecto en la triple restricción junto con la línea base de la calidad. Programando el proyecto con la herramienta de programación *Microsoft Project* ®. Se desarrollaron todos los planes subsidiarios de las diez áreas del conocimiento, junto con el plan de sostenibilidad

El presente proyecto, por su naturaleza, se identifica como: proyecto de carácter social.

A continuación se relacionan los “Objetivos de desarrollo sostenible” planteados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y las metas en las que se hace una contribución al desarrollar el presente proyecto.

1. Objetivo 3. Salud y bienestar.

a. Meta 3. Para 2.030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles.

b. Meta 13. Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.

2. Objetivo 4. Educación de calidad.

a. Meta 7. Para 2.030, garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad entre los géneros, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible, entre otros medios.

3. Objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles.

a. Para 2.030, reducir el impacto ambiental negativo per capita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

b. Para 2.030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y

espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.

- c. Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante el fortalecimiento de la planificación del desarrollo nacional y regional.

4. Objetivo 15. Vida de ecosistemas terrestres.

- a. Para 2.030, velar por la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible.
- b. Para 2.020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir de forma significativa sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias.
- c. Para 2.020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.

Palabras Clave: Pmbok®, modelo de gestión, problemática, árbol de objetivos, análisis multicriterio, sobrepoblación, *Microsoft Project*® y planes.

Objetivos del trabajo de grado

1. Optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos bajo el marco de referencia del *Project Management Institute Inc.* (PMI®).
2. Aplicar la metodología descrita en la guía de conocimientos del PMI® usando herramientas de programación para la realización de un Modelo de Gestión como proyecto.
3. Desarrollar la fase completa de planificación de un proyecto con los estándares descritos en cada una de las áreas del conocimiento de la guía del Pmbok®.
4. Presentar la planificación completa del proyecto “Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama.”

Introducción

La sobrepoblación de fauna callejera canina y felina en el municipio de Duitama, es una de las grandes problemáticas que se repiten en todos los municipios del país. El control que actualmente se aplica a la fauna callejera, se enfoca en la resolución a corto plazo de las consecuencias que esta conlleva, no a sus causas; es por esto que no se ha logrado una respuesta sostenible o a largo plazo.

Consecuencias como: problemas de salud pública debido a la proliferación de zoonosis, aumento en el número de ataques rábicos a la población civil, contaminación medio ambiental por residuos sólidos provenientes de la exposición de basuras, aumento de la presentación de comportamientos violentos por parte de la ciudadanía y finalmente, y no menos importante, el deterioro del bienestar animal, son las que produce el fenómeno de sobrepoblación de fauna callejera.

Se plantea un modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina que esboce estrategias para trabajar en los pilares más importantes, cuya deficiencia genera la problemática; particularmente se trata de la tenencia responsable, control de natalidad, registro de animales, adopción y reubicación de las especies. El trabajo simultáneo de estas, permitirá cubrir todos los frentes que producen la sobrepoblación; y así, el Estado podrá ver el beneficio de no invertir en el mantenimiento aceptable de una situación como esta, sino en su resolución final.

Un equipo de proyecto especializado en las diferentes áreas de trabajo, con una capacitación específica en el tema y un desarrollo de equipo basado en habilidades técnicas y personales, permitirá desarrollar los planes concebidos de una forma efectiva llevando a buen término la ejecución del proyecto.

Para el desarrollo del trabajo de grado fueron usadas herramientas con licencias temporales como el *software Risky Project*® para análisis cuantitativo de riesgos y el *software WBS Chart Pro*® para creación y visualización de estructuras desagregadas.

1. Formulación

A continuación se presenta la información referente a la formulación del presente proyecto.

1.1 Descripción organización fuente del problema o necesidad

El municipio de Duitama está ubicado en el departamento de Boyacá; en el valle que riega el río Chicamocha, entre los causes del río Chiticuy y el río Surba. Duitama limita por el norte con el departamento de Santander, por el sur con las jurisdicciones municipales de Paipa y Tibasosa; por el oriente con los municipios de Santa Rosa de Viterbo y Floresta y por el occidente con el municipio de Paipa (Acevedo, 2015).

En cuanto a su extensión territorial, el municipio de Duitama cuenta con un total de ciento ochenta y seis kilómetros cuadrados (186 km²). Su altura barométrica es de dos mil trescientos cincuenta metros (2.350 m), sobre el nivel del mar (Acevedo, 2015).

La Secretaría de salud de Duitama, es una entidad del gobierno encargada de coordinar, supervisar y evaluar la prestación de los servicios de salud por medio del monitoreo constante de los actores del sistema y de acuerdo a las políticas emitidas por los entes estatales y departamentales, garantizando un mejor nivel de bienestar individual y colectivo a los habitantes del municipio de Duitama (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

Entre los objetivos específicos de la secretaría de salud de Duitama se resalta el siguiente:

1. Orientar las acciones individuales y colectivas de vigilancia en salud pública hacia la reducción de factores de riesgo biológicos, sanitarios y del ambiente implementando actividades de monitoreo, seguimiento y análisis de la situación de salud (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

Entre las funciones de la secretaría de salud de Duitama se encuentran:

1. Formular, ejecutar y levantar planes, programas y proyectos en salud, en armonía con las políticas y disposiciones del orden nacional y departamental (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).
2. Vigilar las condiciones ambientales que afectaban la salud y el bienestar de la población generadas por ruido, tenencia de animales domésticos, basuras y olores, entre otros (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).
3. Formular y ejecutar las acciones de promoción, prevención, vigilancia y control de vectores y zoonosis (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

1.2 Planteamiento del problema

A continuación se describe lo relacionado a la problemática que tiene como base el presente proyecto.

1.2.1 Antecedentes del problema

“Callejero” es un término dado a cualquier animal doméstico encontrado deambulando libremente sin supervisión humana. Los animales callejeros dependen de los humanos para sus necesidades más esenciales, tales como el alimento, aunque este pueda ser encontrado en los desechos que los humanos descartan. Es esta dependencia de los humanos la que hace que los animales sean encontrados deambulando dentro y alrededor de asentamientos humanos (WSPA, 2016).

Los animales callejeros se convierten en un problema por muchas razones: transmiten enfermedades que pueden ser transmitidas a los humanos

y a otros animales (por ejemplo, la rabia), pueden causar accidentes de tránsito, acosar a los ciudadanos, causar daños a la propiedad y contaminar el medio ambiente. También existe la preocupación por los animales callejeros mismos, enfermedad, hambre, agresión entre animales y persecución por parte de los humanos en forma de crueldad, abuso y métodos de inhumanos para darles muerte (WSPA, 2016).

El comportamiento reproductivo de los animales es muy eficiente de una problemática exponencial. Cada hembra tiene una vida reproductiva de seis años y por cada embarazo nacen cuatro caninos al año, situación que ha desencadenado un disparado incremento en la población de estos animales que permanecen en las calles porque no tienen dueño o porque sus propietarios no cuidan de ellos (Redacción EL TIEMPO, 2008).

En el municipio de Duitama, en el año de 2.008 fueron vacunados un total de 7 mil perros en la parte urbana del municipio de Duitama, sin embargo, las autoridades creen que la cifra puede ser muy superior. También se debe tener en cuenta que del área rural aún no se tiene registro. Las cifras más aproximadas son las de un censo que se adelantó en el año 2.005 cuando se registraron cerca de 12 mil canes. Eso motivó el proyecto del Gobierno departamental para controlar el nivel poblacional y prevenir problemas de salud pública. Para esto la secretaría de salud departamental apoya desde el pasado mes de mayo a la secretaría local para que sea la encargada de ejecutar las acciones respectivas (Redacción EL TIEMPO, 2008).

De esta forma se ha practicado cirugía de esterilización a 200 perras y la proyección es llegar a los 350 de estos animales. Normalmente una operación de éstas cuesta entre 100 y 120 mil pesos (Redacción EL TIEMPO, 2008).

Así mismo la secretaría de salud de Duitama a través de una empresa contratista, y experta en el tema, adelanta desde el primero de octubre la

recolección de perros callejeros a los cuales se les aplica la eutanasia si los propietarios no los reclaman en un plazo máximo de cuatro días (Redacción EL TIEMPO, 2008).

Según la secretaría de salud del municipio, el número de reclamaciones por accidente rábico se ha incrementado (Redacción EL TIEMPO, 2008).

Adicionalmente los caninos agudizan aún más el grave problema de basuras que tiene esta ciudad pues a diario rompen las bolsas y le dan mal aspecto a las calles (Redacción EL TIEMPO, 2008).

El programa de zoonosis para el control de perro callejero está ordenado por el ministerio de la protección social y tiene varias etapas entre otras, la captura, sedación, transporte, albergue y eutanasia (Redacción EL TIEMPO, 2008).

Sobre los llamados “perros callejeros” indicó que son un problema ambiental grave debido, entre otros factores, al nivel de reproducción que alcanzan y a la cantidad de heces que depositan a diario en espacios públicos, que no sólo contaminan el suelo, sino también el agua y aire cuando se pulverizan. Esta acción, a su vez, transporta parásitos y bacterias que se diseminan, provocando serias enfermedades llamadas zoonóticas en los humanos, entre ellas la conocida toxocariasis, ¿enfermedad parasitaria que afecta principalmente a los niños entre dos y siete años, sin estar exentos los adultos y que puede llevar a la pérdida de la vista; la giardiasis, la amibiasis y una decena de enfermedades más (Alcaldía de Duitama Boyacá, 2012).

En un año cada perro puede tener 24 crías y en promedio este mismo animal en siete años puede tener hasta 150 (Alcaldía de Duitama Boyacá, 2012).

En conclusión, la problemática de sobrepoblación callejera en el municipio de Duitama, misma realidad nacional, se deriva de múltiples fuentes e impacta de diferentes formas a las comunidades. No se trata solamente de un problema a nivel de sanidad y bienestar animal inherente a la población de fauna callejera, sino también a la población humana en niveles de salubridad y comportamiento social, al medio ambiente a nivel de contaminación secundaria y al municipio por aumento en inversión para el control de los efectos anteriormente nombrados.

1.2.2 Análisis de involucrados

Se identificaron, agruparon, caracterizaron y analizaron los involucrados del proyecto. Posteriormente se determinaron los problemas percibidos por cada uno con relación a la sobrepoblación de fauna callejera canina y felina en el municipio. A continuación se registraron los recursos que les permiten aportar a la resolución del problema a cada uno de ellos y finalmente los mandatos que los rigen.

El Anexo A. Análisis de Involucrados, muestra el compendio de la información anteriormente descrita.

1.2.3 Árbol de problemas

El principal problema que presenta el municipio de Duitama en relación a la fauna callejera canina y felina es la sobrepoblación existente de la misma en la zona. En la Ilustración 1 se muestran las principales causas y consecuencias del problema identificado previamente.

Ilustración 1. Árbol de problemas

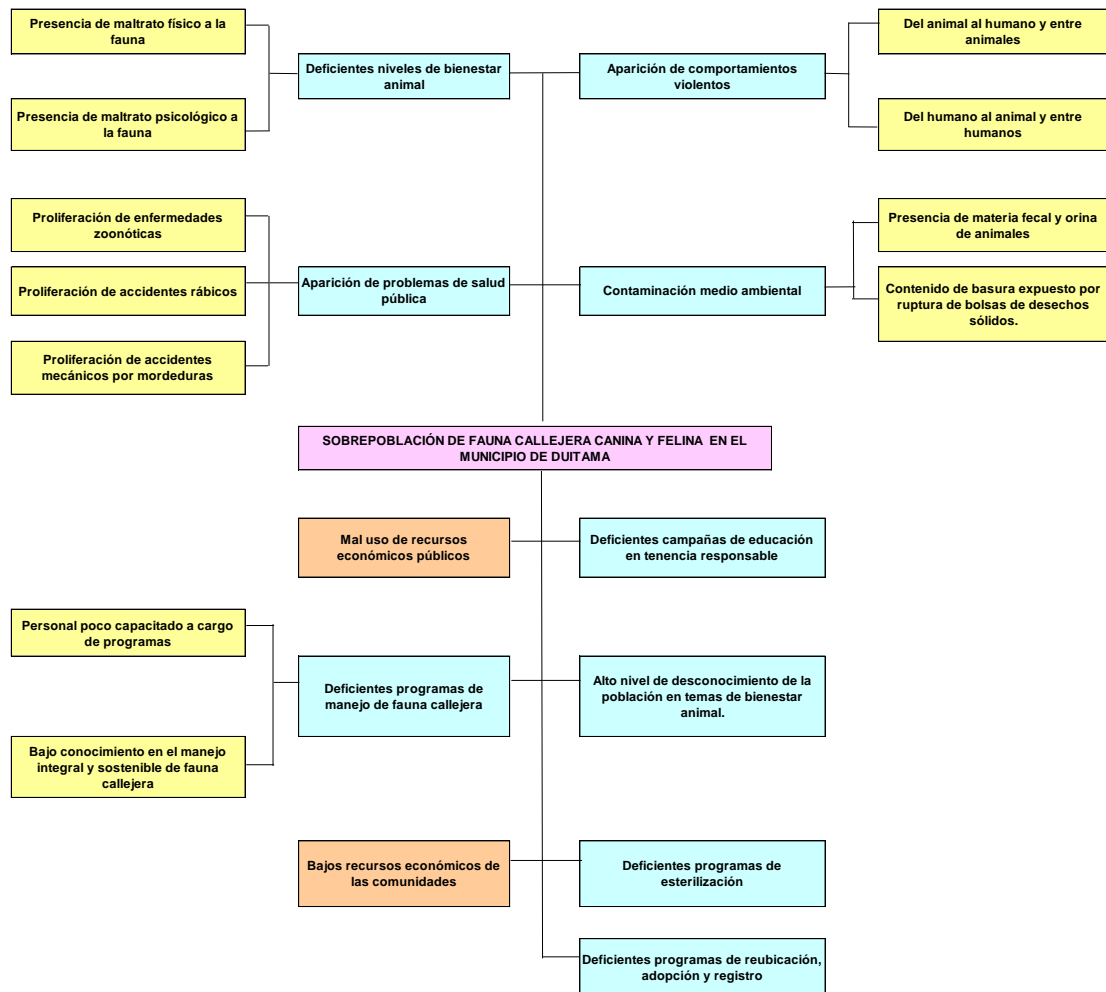


Ilustración 1. Árbol de problemas, la siguiente gráfica describe las principales causas y consecuencias del problema central identificado. Fuente: (Ariza Hernández, 2016)

1.2.4 Descripción del problema principal a resolver

La problemática de sobrepoblación de fauna callejera, es una constante en los diferentes municipios y ciudades del país. En el caso particular del municipio de Duitama, en el departamento de Boyacá, ésta es una problemática de difícil manejo que actualmente trata de ser mitigada con jornadas de

esterilización y adopción esporádicas, sin ningún tipo de estandarización ni seguimiento; lo que conlleva a la resolución temporal del problema.

Las causas de la sobrepoblación a nivel municipal son las mismas que a nivel mundial, la falta de educación de las comunidades en el tema de tenencia responsable de mascotas, la ausencia de programas de control poblacional que comprendan la actividad reproductiva de los animales, y la falta de registro para un control de censo poblacional y reubicación para disminución de la población.

Las consecuencias principales de dicha sobrepoblación son, entre otras, la aparición de enfermedades zoonóticas (transmitidas de animales a humanos y viceversa), los accidentes por mordeduras, las pobres condiciones de bienestar animal a las que son sometidas estos animales, el impacto cultural negativo que tiene el convivir con ésta problemática, la desensibilización de la población ante la precariedad a la que son supeditados los animales, hecho que promueve las actitudes violentas de los humanos hacia ellos, entre humanos y entre animales, así mismo la contaminación ambiental por heces y orina, como también por desechos de basura.

La inversión que debe hacer el municipio de Duitama para el control de la población de forma periódica sin resultados sostenibles, es mucho mayor que la necesaria para el establecimiento de una metodología integral de manejo.

En general la especie agresora causante de la mayor parte de las exposiciones rábicas es el perro con un 81,9% seguida del gato con un 9,6% y los murciélagos con un 1,4%; en menor porcentaje se presentan las demás especies (Insitituto Nacional de Salud, 2010).

El Ministerio de Salud y protección social reportó como costos preliminares del “plan de acción nacional intersectorial” para manejo de zoonosis para 2.010, particularmente rabia, un total de COP \$ 4.087.367.000.

1.2.5 Árbol de objetivos

El principal objetivo en lo relacionado a la fauna callejera canina y felina es disminuir la población existente de la misma en el municipio de Duitama. En la Ilustración 2 se presenta los principales medios y fines relacionados con el objetivo principal mencionado.

Ilustración 2. Árbol de objetivos

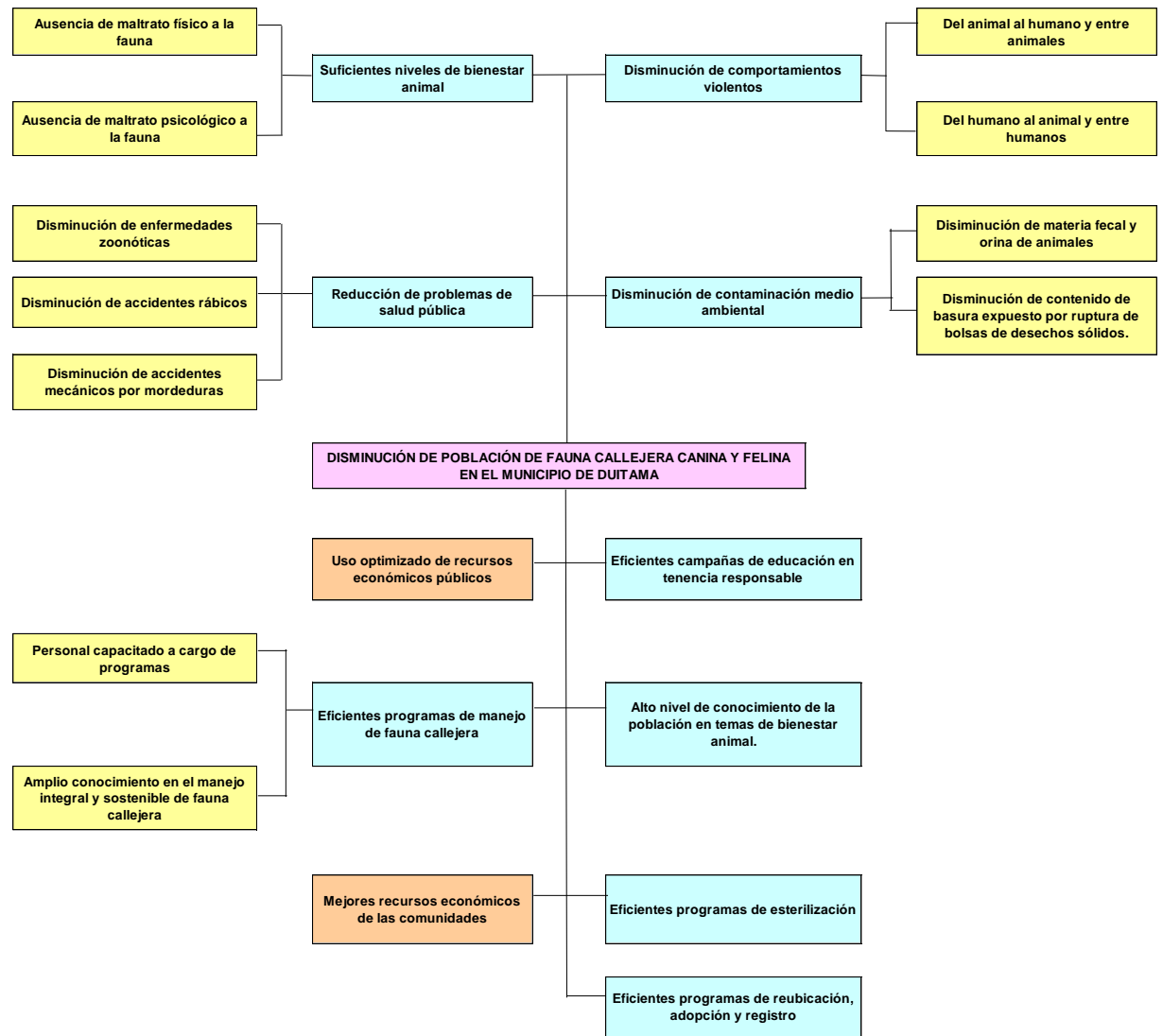


Ilustración 2. Árbol de objetivos, la siguiente gráfica describe los principales medios y fines del objetivo central identificado. Fuente: (Ariza Hernández, 2016).

1.3 Alternativas de solución

A continuación se nombran y profundiza las diferentes alternativas de solución que fueron planteadas para contrarestrar la problemática identificada.

1.3.1 Identificación de alternativas para resolver el problema.

Posterior al análisis completo de la situación expresada con respecto a la sobrepoblación de la fauna callejera canina y felina en el municipio de Duitama, se plantearon tres alternativas de solución; algunas de ellas han sido la opción de manejo más común de ésta problemática a lo largo del tiempo.

1.3.1.1. Alternativa 1.

Sacrificio masivo de la población de fauna callejera en el municipio de Duitama, Boyacá. Esta alternativa busca disminuir la población de animales deambulantes de forma radical y a corto plazo. Requiere una inversión única para su realización y puede solucionar el problema en un tiempo relativamente largo.

1.3.1.2 Alternativa 2.

Jornadas únicas de esterilización en el municipio de Duitama, Boyacá. Consiste en la extracción completa de los órganos reproductores de los animales bajo anestesia general, lo que los incapacita para la reproducción y disminuye su comportamiento reproductivo. La cirugía requiere de profesionales capacitados, equipo médico e infraestructura, puede ser costosa, y es radical para los animales.

Esta es la alternativa más usada por las Instituciones en el municipio de Duitama para el control poblacional de fauna callejera.

1.3.1.3 Alternativa 3.

Manejo integral y sostenible de fauna callejera en el municipio de Duitama, Boyacá. Esta alternativa es la más recomendada por organizaciones de protección animal. A través de tres pilares de acción, como son, la educación en tenencia responsable, métodos de control poblacional y jornadas de registro y adopción, se busca cubrir las diferentes causas de la problemática y garantizar de esta forma un resultado integral y sostenible que asegure la disminución de la población animal callejera, la reducción de problemas de salud pública e índices de contaminación ambiental, la mejora en niveles de bienestar animal y la sensibilización de la comunidad en éste tema a largo plazo.

1.3.2 Descripción general de la alternativa seleccionada

El análisis realizado para la selección del problema se describe en el Anexo B. Matriz para la Selección de Alternativas.

1.3.2.1 Alternativa 1.

Sacrificio masivo de la población de fauna callejera en el municipio de Duitama, Boyacá. Si bien es cierto esta alternativa proporciona una solución, lo hace de forma temporal pues no ataca las causas que dan origen a la problemática. Al matar los perros vagabundos no se elimina la fuente de los animales y por consiguiente esta operación tendrá que ser repetida indefinidamente (Redacción EL TIEMPO, 2008).

A parte de esto, es una alternativa éticamente cuestionable y costosa pues los métodos de sacrificio deben ser humanitarios y esto implica un elevado costo en insumos y medicamentos por animal, así como de mano de obra; inversión que deberá ser realizada en determinados periodos para hacerla sostenible. Además, que posee un impacto negativo en la sensibilidad de la

comunidad. Por otro lado, no hay evidencia alguna que haga pensar que la matanza de individuos reduce la incidencia de la rabia (WSPA, 2016).

Se ha sugerido que, en algunos casos, las matanzas masivas pueden llevar a la redistribución de los animales supervivientes en nuevos territorios vacantes, lo cual puede incrementar el riesgo de rabia a través del aumento en su movimiento (WSPA, 2016).

1.3.2.2 Alternativa 2.

Jornadas únicas de esterilización en el municipio de Duitama, Boyacá. Esta es la alternativa más frecuente a usarse para el control poblacional, sin embargo, su resultado tampoco es sostenible pues no ataca todas las causas de la problemática en cuestión; aparte de ser muy costosa al requerir de veterinarios especializados, infraestructura y equipo. Puede generar una concepción falsa de la alternativa en la población en cuanto a costos y disponibilidad y su cobertura difícilmente alcanza a la población total de animales deambulantes (WSPA, 2016).

El uso de esta alternativa de forma única y aislada dará solución a la problemática en un periodo de tiempo relativamente largo, pero deberá ser repetida de forma permanente.

1.3.2.3 Alternativa 3.

Manejo integral y sostenible de fauna callejera en el municipio de Duitama, Boyacá. Esta alternativa, por cubrir las principales causas de la sobrepoblación de fauna callejera, es más viable para garantizar la sostenibilidad de los resultados. Teniendo como ejes centrales de acción, la educación de la comunidad en tenencia responsable, el control poblacional a

través de jornadas de esterilización y jornadas de adopción y registro para animales deambulantes, se da garantía a la integralidad del programa.

1.4 Objetivos del proyecto

A continuación se describen los objetivos que tiene el presente proyecto.

1.4.1 General

Formular un modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en el municipio de Duitama, Boyacá, que permita disminuir la sobrepoblación de animales deambulantes y las consecuencias que esta conlleva para la salud de la comunidad, el bienestar animal y el medio ambiente, asegurando el buen uso de los recursos del Estado y garantizando la sostenibilidad en términos sociales, de entorno y de beneficio económico.

1.4.2 Específicos

1. Educar a la comunidad del municipio de Duitama sobre la tenencia responsable de mascotas.
2. Registrar la población de fauna callejera de forma sistematizada para lograr un manejo más eficiente de la misma.
3. Promover la adopción de animales deambulantes en el municipio de Duitama.
4. Controlar la población de fauna callejera a través de jornadas de esterilización.

5. Mejorar los niveles de bienestar animal de los animales deambulantes del municipio.

6. Disminuir índices de problemas de salud pública y contaminación ambiental derivados de la sobrepoblación de fauna callejera en el municipio.

7. Proveer al gobierno municipal de un modelo de gestión que permita el manejo sostenible de la población de fauna callejera canina y felina en el municipio.

1.5 Marco metodológico

A continuación, se describirá toda la información relacionada a la forma como se desarrollará el presente proyecto.

1.5.1 Fuentes de información

Las fuentes de información a usar para la elaboración del documento son las proporcionadas por trabajos reportados de la alcaldía municipal, secretaría de salud del municipio y distrital, secretaría del medio ambiente del municipio y distrital, secretaría de educación, policía ambiental, médicos veterinarios, animalistas regionales e internacionales y sociedades protectoras de animales a nivel mundial.

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la guía del Pmbok® (5ta. Edición) y sus respectivos estándares, de igual manera será usado el manual Cepal para formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales.

Además, será usada bibliografía concerniente al tema extraída de internet, de *journals* indexados, proyectos anteriores similares y publicaciones especializadas.

1.5.2 Tipos y métodos de investigación

La investigación será de tipo explicativo con la que se pretende conducir al entendimiento del fenómeno de sobrepoblación de fauna callejera canina y felina en el municipio de Duitama, analizando las diferentes causas que conllevan a esta situación y promover el planteamiento de soluciones más efectivas para la resolución del evento.

El principal método de investigación a usar será la observación, donde se pretende analizar y conocer los objetos y causas relacionadas al fenómeno relevante, que será profundizado con las demás herramientas que se aplicarán en el presente proyecto.

1.5.3 Herramientas

A continuación, se describen las principales herramientas que serán usadas para el desarrollo del proyecto y la forma cómo éstas serán aplicadas en el mismo.

1.5.3.1 Juicio de expertos.

Una de las herramientas a usar en el proyecto de forma frecuente es el juicio de expertos. Mediante éste se pretende tener estimaciones razonablemente buenas, las «mejores conjeturas». Sin embargo, estas estimaciones pueden y deben ser confirmadas o modificadas a lo largo del tiempo, según se vaya recopilando información durante el funcionamiento del sistema. A través del método de agregados individuales (Corral, 2009).

En el presente proyecto el juicio de expertos será usado para el análisis de los datos obtenidos por investigación y la aplicación de dicha información al modelo de gestión. De igual forma el juicio de expertos permitirá determinar

valores y datos importantes para la construcción del alcance y de las líneas base del proyecto.

1.5.3.2 Entrevista.

Para el levantamiento de requerimientos y obtención de datos sobre la situación actual del municipio en el tema de población de fauna callejera y la gestión que se está realizando actualmente se realizarán una serie de entrevista a interesados del proyecto.

1.5.3.3 Proyección poblacional.

Para determinar con mayor exactitud los datos poblacionales a los que estará sujeto el presente proyecto, basado en información censal obtenida de las instituciones relacionadas, se realizará una proyección poblacional, entendida esta como:

“El resultado de extrapolar el crecimiento futuro de una población en base a la elección de una determinada combinación de hipótesis probable de evolución de cada uno de los fenómenos demográficos implicados en el crecimiento poblacional, esto es, mortalidad, fecundidad y migraciones.” (Instituto vasco de estadística, 2016).

Para el caso del presente proyecto, donde el alcance no incluye la realización de un censo oficial o de un estudio exhaustivo de la dinámica poblacional se realizará el cálculo de la población futura a través de modelos de regresión, específicamente regresión simple. La metodología y resultados de dicha proyección se observa en el Anexo C. Proyección Poblacional.

1.5.3.4 Análisis de documentos.

El análisis de documentos es la: “Técnica de recopilación de información destinadas a obtener información mediante el estudio de documentos” (EcuRed, 2016).

En el presente proyecto la técnica de análisis de documentos proveerá la información relacionada con la situación actual e histórica del fenómeno de sobrepoblación a nivel local, nacional e internacional; así como los resultados de la actual gestión del mismo. De igual manera, ésta técnica será usada para la construcción del estado del arte del presente proyecto.

1.5.4 Supuestos y Restricciones

A continuación, se enumeran los supuestos y las restricciones a las que está sujeto el proyecto.

1.5.4.1 Supuestos del Proyecto.

Los siguientes son los supuestos del presente proyecto:

1. El municipio posee recursos económicos suficientes y disponibles para costear su inversión para las fases del proyecto.
2. El municipio cuenta con el personal completo e idóneo para desarrollar el proyecto.
3. Las instituciones públicas necesarias se unirán al proyecto.
4. Todas las instituciones educativas participarán en el proyecto.

5. La comunidad participa activamente en las jornadas de esterilización, registro y adopción de animales.

6. Existe disponibilidad suficiente para el albergue temporal de los animales.

1.5.4.2 Restricciones del Proyecto.

A continuación, se enlistan las restricciones que son consideradas para el presente proyecto:

1.5.4.2.1 Alcance

1. Posteriores Implementaciones del Programa.
2. Capacitación de personal externo al equipo de proyecto.
3. Realización de un Censo oficial de población de Fauna Callejera.
4. El proyecto sólo incluye a los animales deambulantes de la especie canina y felina.

1.5.4.2.2 Calidad

1. Las tres fases del proyecto deben ser evidenciadas, en documentos individuales con el mismo formato y en un consolidado final.
2. Los documentos de informe y documento final deben ser entregados con las normas específicas de presentación de documentos de la entidad.

1.5.4.2.3 Recursos

1. El equipo de proyecto debe estar integrado por funcionarios públicos de las diferentes entidades.

2. Los funcionarios de las entidades que participan en el proyecto no deben recibir pagos adicionales a su salario por concepto de nómina.

1.5.5 Entregables del trabajo

A continuación, se describen los entregables requeridos para el presente trabajo de grado.

1.5.5.1 Formulación de trabajo de grado.

Identificación de un problema a través de la metodología del marco lógico, y de un producto que proporcionará la solución a dicha problemática, con el objetivo que justifiquen el desarrollo de la fase de planificación de un proyecto con la elaboración de todos los planes de gestión necesarios descritos en la metodología detallada en el Pmbok® y el registro de la información en formatos del PMI®. Puntualizando de forma organizada cada una de las herramientas aplicadas y sus resultados para el cumplimiento de los requisitos establecidos.

1.5.5.2 Producto.

El producto será un modelo de gestión que permita el manejo sostenible de la fauna callejera canina en felina en el municipio de Duitama; a través de la descripción y consolidación de la información sobre el diseño, programación y ejecución de la intervención, metodología y resultados desarrollados en la documentación de la intervención, de cada una de los tres ejes de trabajo que

conforman el proyecto, que son; la educación en tenencia responsable, el control de natalidad a través de las jornadas de esterilización, y finalmente el registro y la adopción.

En la Ilustración 3 se muestra la estructura desagregada del producto (EDP).

Ilustración 3. Estructura desagregada del producto

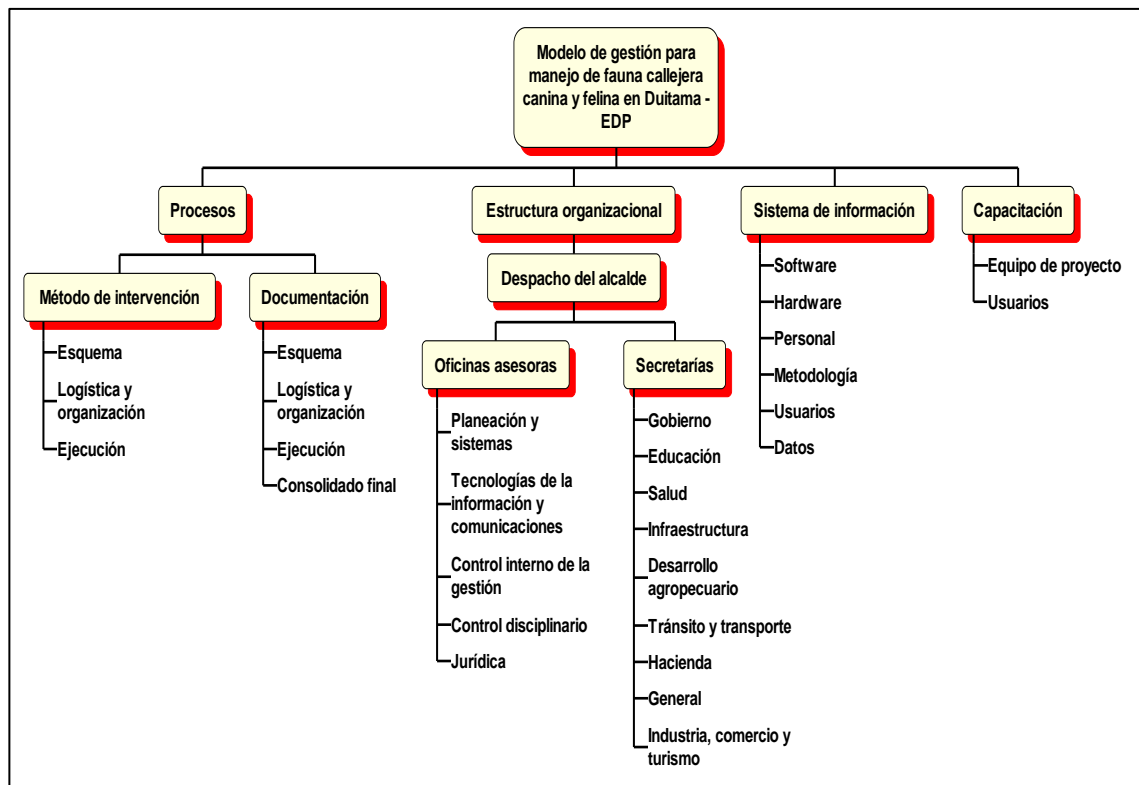


Ilustración 3. Estructura desagregada del producto, la gráfica describe las diferentes categorías que componen el producto final que se desea obtener con el presente proyecto. Fuente: (Ariza Hernández, 2016).

1.5.5.3 Proyecto.

El proyecto consiste en el diseño y documentación de un modelo de gestión para el manejo de la fauna callejera canina y felina en el municipio de Duitama, Boyacá. Se describen todos los planes de gestión descritos en el Pmbok®. Adjunto al cuerpo del proyecto se consignan los documentos oficiales, Anexo D. *Project Charter* y planes.

El presente proyecto consta de ocho etapas que se describen a continuación:

1. *Diagnóstico*. Responde al por qué se realizará el proyecto. En la presente fase se realiza la descripción del contexto general del proyecto, es decir lo referente al problema, a la población de interés, áreas de intervención, etc. Los estudios previos que aportarán la información relevante para el desarrollo del proyecto, estos incluyen; Estudio técnico, estudio de sostenibilidad, estudio económico financiero y estudio población, junto con la redacción y presentación de informes de ésta fase.

2. *Diseño*. Responde al cómo y cuándo se llevará a cabo el proyecto. En la presente fase se desarrollará la esquematización, es decir, la definición del bosquejo de cómo se llevarán a cabo las charlas sobre tenencia responsable, las jornadas de esterilización masiva, el acopio y ubicación temporal de la fauna callejera, el registro de los animales acopiados, y las adopciones. También, se definirá la programación y cronograma de cada una de ellas, así como se redactarán y entregarán informes del desempeño de la fase.

3. *Organización y logística de la intervención*. Responde al con qué y dónde se realizará el proyecto. En la presente fase se definirán los recursos necesarios para la realización del programa definido previamente en la fase

anterior y la forma cómo se llevará a cabo. De igual forma esta fase cuenta con la redacción y entrega de su respectivo informe de desempeño.

4. *Ejecución de la intervención.* En la presente fase se ejecutará el proyecto con base en la información y parámetros obtenidos en las fases anteriores. De esta fase se extraerán datos valiosos que permitirán la medición y control de los indicadores de gestión del proyecto. También cuenta con un informe de desempeño redactado y entregado a los interesados.

5. *Documentación diseño e intervención.* En ésta fase se consolidará la información y resultados obtenidos de las fases anteriores en documentos de informes previos y finales, que describirán el modelo de gestión para manejo sostenible de la fauna callejera canina y felina en el municipio de Duitama.

6. *Adquisiciones.* En esta fase se realizarán todas las adquisiciones necesarias para desarrollar a cabalidad cada una de las fases descritas en el presente proyecto.

7. *Compensación para sostenibilidad.* Previo estudio de sostenibilidad y cálculo de la huella de carbono del proyecto Anexo Z. Cálculo huella de carbono. La presente fase consiste en la compensación ambiental que se realizará para resarcir el impacto ambiental que la ejecución del proyecto generará, a través de la siembra de árboles.

8. *Gerencia del proyecto.* En ésta fase se condensan todos los procesos y actividades que hacen parte de la gestión de cada una de las áreas del conocimiento y fases del proyecto.

La normatividad vigente que aplica para el presente proyecto está descrita en el Anexo AA. Normatividad vigente.

2. Estudios y evaluaciones

En la presente sección se describen todos los estudios y evaluaciones realizados para el presente proyecto que proveen la información necesaria para evaluar el contexto y la factibilidad del mismo.

2.1 Estudio técnico

A continuación, se presentan los resultados del estudio técnico realizado para el presente proyecto.

2.1.1 Alcaldía municipal de Duitama / Secretaría de salud de Duitama

En la presente sección se describe la organización donde se realizará el proyecto, su información general y direccionamiento estratégico.

2.1.1.1 Descripción general

La Secretaría de salud de Duitama es la dependencia de la alcaldía municipal encargada de coordinar, supervisar y evaluar la prestación de los servicios de salud en el sistema general de seguridad social en salud por medio del monitoreo constante de los actores del sistema y de acuerdo a las políticas emitidas por los entes estatales y departamentales, garantizando un mejor nivel de bienestar individual y colectivo a los habitantes del municipio de Duitama (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

Su misión para el año 2019 es estar acreditada ante el Ministerio de Salud y la protección social logrando mayores beneficios en salud para los habitantes del municipio y enfocando el sistema de salud a la prevención y el fomento de hábitos saludables a nivel personal y ambiental basados en la

política de atención primaria en salud (APS) (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

2.1.1.2 Direccionamiento estratégico

A continuación se describe lo relacionado al direccionamiento estratégico de la organización donde se realizará el proyecto.

2.1.1.2.1 Misión

La secretaría de salud del municipio de Duitama tiene como misión coordinar, supervisar y evaluar la prestación de los servicios de salud en el sistema general de seguridad social en salud por medio del monitoreo constante de los actores del sistema y de acuerdo a las políticas emitidas por los entes estatales y departamentales, garantizando un mejor nivel de bienestar individual y colectivo a los habitantes del municipio de Duitama (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

2.1.1.2.2 Visión

La secretaría de salud para el año 2019 tiene como visión estar acreditada ante el Ministerio de Salud y la protección social logrando mayores beneficios en salud para los habitantes del municipio y enfocando el sistema de salud a la prevención y el fomento de hábitos saludables a nivel personal y ambiental basados en la política de atención primaria en salud (APS) (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

2.1.1.2.3 Valores

Los valores que rigen la secretaría de salud están descritos en el código de ética de la alcaldía municipal de Duitama (Alcaldía de Duitama, 2008) y se detallan a continuación:

1. *Responsabilidad.* Conciencia acerca de las consecuencias. Es todo lo que se hace o se deja de hacer sobre sí mismo o sobre los demás. La responsabilidad garantiza el cumplimiento de los compromisos adquiridos y genera confianza y tranquilidad entre las personas.
2. *Honestidad.* Consiste en actuar con rectitud, transparencia y coherencia con lo que se piensa, se expresa y se hace.
3. *Respeto.* Consideración y estima, por la comunidad o sociedad civil, el entorno, su cuidado y la observancia de conductas para preservarlos y dignificarlo.
4. *Compromiso.* Va más allá de lo que supone en principio el deber contraído. El funcionario se siente bien con lo que hace hasta el punto de no ver el compromiso como una carga sino como el medio ideal para perfeccionarse a través del servicio a los demás.
5. *Transparencia.* Principio que subordina la gestión de las entidades a las reglas que se han convenido y que expone la misma a la observación directa de los grupos de Interés; implica, así mismo, el deber de rendir cuentas de la gestión encomendada.
6. *Tolerancia.* La tolerancia es la expresión más clara del respeto por los demás y como tal, es un valor fundamental para la convivencia pacífica entre las personas. Tiene que ver con el reconocimiento de los otros como seres humanos, con derecho a ser aceptados en su individualidad y en su diferencia.
7. *Solidaridad.* Es la aplicación del principio de dignidad humana para reaccionar fraternalmente en las relaciones cotidianas y actuar con

idoneidad ante las adversidades. La solidaridad es un valor de gran trascendencia para el género humano, pues gracias a ella no solo ha alcanzado los más altos grados de civilización y desarrollo tecnológico a lo largo de su historia.

8. *Lealtad.* Es la manifestación permanente de la aceptación de las políticas y principios de la entidad lo cual muestra el actuar de tal manera que cada una de las acciones, omisiones y decisiones que se asuman, reflejen los propósitos y principios.
9. *Integridad.* Actitud cabal, entera, recta razón o conocimiento práctico de lo que debemos hacer o decir, comportamiento con justicia, severidad y firmeza.
10. *Bondad.* Disposición permanente a hacer el bien, de manera amable, generosa y firme. Los funcionarios de la administración municipal en el ejercicio de sus funciones sienten un gran respeto por sus semejantes y se preocupan por su bienestar.
11. *Prudencia.* Una persona prudente se caracteriza por su cautela al actuar, la cual es resultado del alto valor que le da a su propia vida, a los demás y en general, a todas las cosas que vale la pena proteger.

2.1.1.2.4 Políticas

1. *Política de calidad.* La alcaldía municipal de Duitama se compromete a garantizar la prestación efectiva de los servicios a la comunidad, a través del mejoramiento continuo de los procesos, fomentando la participación ciudadana en cumplimiento de la constitución política de Colombia y la ley optimizando el talento humano y los recursos financieros económicos, físicos y ambientales,

para aumentar la confianza y satisfacción del usuario y promover el desarrollo sostenible (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

2. Política anticorrupción y atención al ciudadano. A través del “plan anticorrupción y atención del ciudadano” de la alcaldía municipal de Duitama, siguiendo las directrices de políticas nacionales anticorrupción la entidad busca la corrección y prevención ante cualquier acto de corrupción en todas sus dependencias. Garantizando así la transparencia en los resultados de las diferentes gestiones (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

3. Política de transparencia y acceso a la información pública. En cumplimiento a la Ley 1712 de 2014, por medio de la cual se crea la “ley de transparencia y del derecho de acceso a la Información pública nacional” y se dictan otras disposiciones, la alcaldía pone a disposición de la ciudadanía la información de la organización y de la gestión pública (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

4. Política de rendición de cuentas. Rendir cuentas es un espacio de interlocución entre la administración municipal y la ciudadanía, generando transparencia y confianza entre gobernantes y ciudadanos, garantizando el ejercicio del control a la administración pública (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

Y todas aquellas políticas derivadas de la normatividad vigente para el proyecto.

2.1.1.2.5 Objetivos de la institución

1. *Objetivo general.* Promocionar una cultura de la salud y de la calidad en la prestación de servicios como derecho humano inalienable de la población, para evitar la progresión y

ocurrencia de desenlaces adversos de la enfermedad, así como disminuir las inequidades en salud entre grupos poblacionales, involucrando los diferentes actores del Sgsss, el sector empresarial, industrial y la comunidad en general. Se incorpora como prioridad la garantía de derechos de la infancia, la adolescencia y familia (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

2. *Específicos.* Los objetivos específicos de alcaldía de Duitama, son:

a) Garantizar el aseguramiento y la prestación de servicios de salud a la población, promoviendo la atención integral, mediante la incorporación selectiva de beneficiarios y seguimiento a entidades promotoras e instituciones prestadoras de salud para garantizar que los grupos poblacionales vulnerables y desprotegidos reciban los beneficios a los cuales tienen derecho (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

b) Promover el aseguramiento universal en salud a la primera infancia, la niñez y adolescencia de nivel I, II y III del Sisben (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

c) Orientar las acciones individuales y colectivas de vigilancia en salud pública hacia la reducción de factores de riesgo biológicos, sanitarios y del ambiente implementando actividades de monitoreo, seguimiento y análisis de la situación de salud (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

d) Fomentar la cultura del autocuidado mediante intervenciones colectivas que induzcan en la población la adopción de estilos de vida saludables que propendan por la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

e) Orientar las acciones del municipio y de las entidades promotoras de salud hacia el logro de las metas prioritarias en salud pública relacionadas con el “código de infancia y los objetivos de desarrollo del milenio (ODM)” en áreas como: Reducción de la mortalidad infantil y materna, ampliación de las coberturas en vacunación, promoción de la salud sexual y reproductiva (diferenciando los servicios dirigidos a adolescentes), reducción de la tasa de mortalidad por cáncer de cuello uterino, aumento de la cobertura de atención institucional del parto, cobertura de la terapia antirretroviral, detección de embarazos en adolescentes, reducción de la incidencia del VIH, reducción de la desnutrición global y crónica en niños menores de 5 años, mujeres gestantes y lactantes (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

f) Implementar en el plano municipal la política de seguridad alimentaria y nutricional y sus principales líneas de acción contempladas en la Ley 1151 de 2007 (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

g) Cooperar con el gobierno nacional en el propósito de lograr el fortalecimiento de la gestión de los entes territoriales en el manejo de la Red de Prestadores Públicos, garantizando el acceso, la calidad y la eficiencia (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

2.1.1.2.6 Mapa de proceso y cadena de valor

Los procesos de la alcaldía de Duitama se originan de los requisitos que tienen los ciudadanos pues el fin último de la entidad es generar su satisfacción. Entre los procesos descritos en el mapa están:

1. *Procesos estratégicos*. Son el marco de referencia de la entidad y, por tanto, direccionan el desarrollo y actuación de los procesos clave y de soporte. (Alcaldía de Duitama - Boyacá, 2016).

2. *Procesos misionales*. Requieren una integración generadora de valor en cada interacción, la cual da como resultado el cumplimiento a la medición de la entidad. (Alcaldía de Duitama - Boyacá, 2016).

3. *Procesos de apoyo*. Tienen relaciones verticales con los procesos misionales, como facilitadores para que estos al final produzcan el servicio misional con las características de calidad especificadas. (Alcaldía de Duitama - Boyacá, 2016).

4. *Procesos de evaluación*. Constituyen el elemento de control y verificación de las actuaciones en los diferentes procesos, con el fin de realizar un mejoramiento continuo de los mismos (Alcaldía de Duitama - Boyacá, 2016).

En la Ilustración 4, se presenta el mapa de procesos del municipio de Duitama, Boyacá, describiendo los cuatro macroprocesos que permiten la satisfacción de los requisitos de los usuarios.

Ilustración 4. Mapa de procesos con cadena de valor de la alcaldía de Duitama

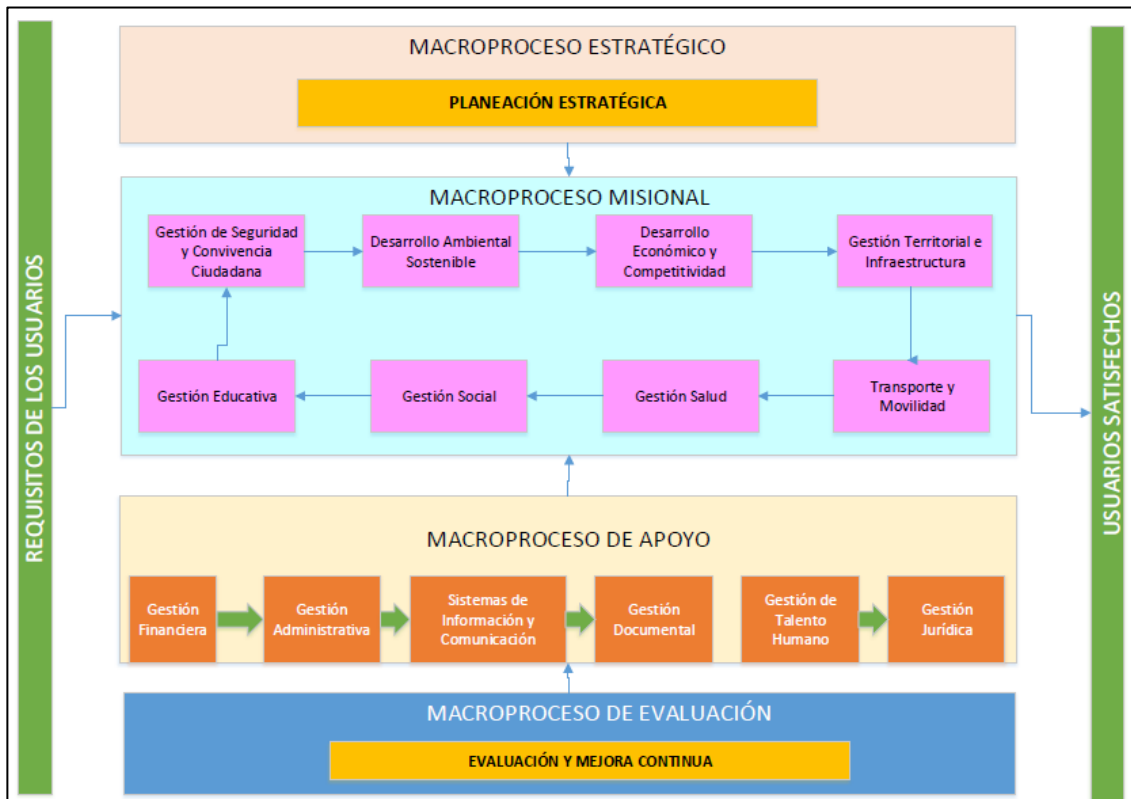


Ilustración 4. Mapa de procesos y cadena de valor de la alcaldía municipal de Duitama. Se describen los macroprocesos que permiten encausar los requisitos de los usuarios a través de pequeños procesos integrados en cada uno y lograr así la satisfacción de las necesidades. Fuente: (*Alcaldía de Duitama - Boyacá, 2016*).

2.1.1.2.7 Mapa estratégico

En la Ilustración 5 se describe la visión macro de la estrategia de la alcaldía de Duitama desde sus respectivas percepciones y sus procesos.

Ilustración 5. Mapa estratégico de la alcaldía de Duitama

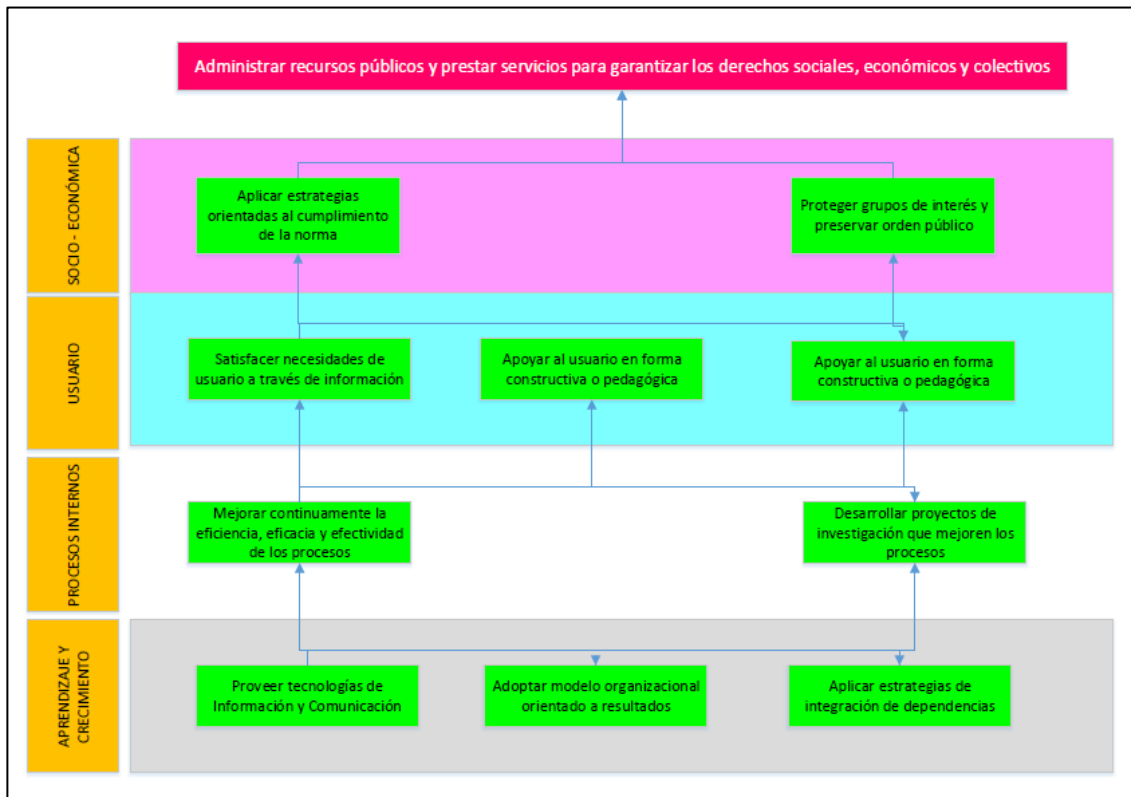


Ilustración 5. Mapa estratégico de la alcaldía de Duitama donde se describen la visión macro de la estrategia de la alcaldía a través de cuatro percepciones: socioeconómica, del usuario, de los procesos internos y el aprendizaje y crecimiento, y los respectivos procesos que conforman cada una para lograr la administración efectiva de los recursos públicos y prestar servicios para garantizar los derechos sociales, económicos y colectivos. Fuente: (Ariza Hernández, 2016)

2.1.1.2.8 Cadena de abastecimiento

La alcaldía de Duitama cuenta con las cadenas de abastecimiento mostradas en la Ilustración 6 e Ilustración 7, que tienen influencia sobre el presente proyecto.

Ilustración 6. Cadena de abastecimiento para el proceso misional de gestión de salud



Ilustración 6. Cadena de abastecimiento para el proceso misional de gestión de salud, se mencionan los componentes que abastecen a los proveedores, los insumos, los productos, los clientes y el talento humano, así como los equipos e infraestructura y los procedimientos que hacen posible la gestión de salud en el municipio. Fuente: (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

Ilustración 7. Cadena de abastecimiento para el proceso de gestión documental

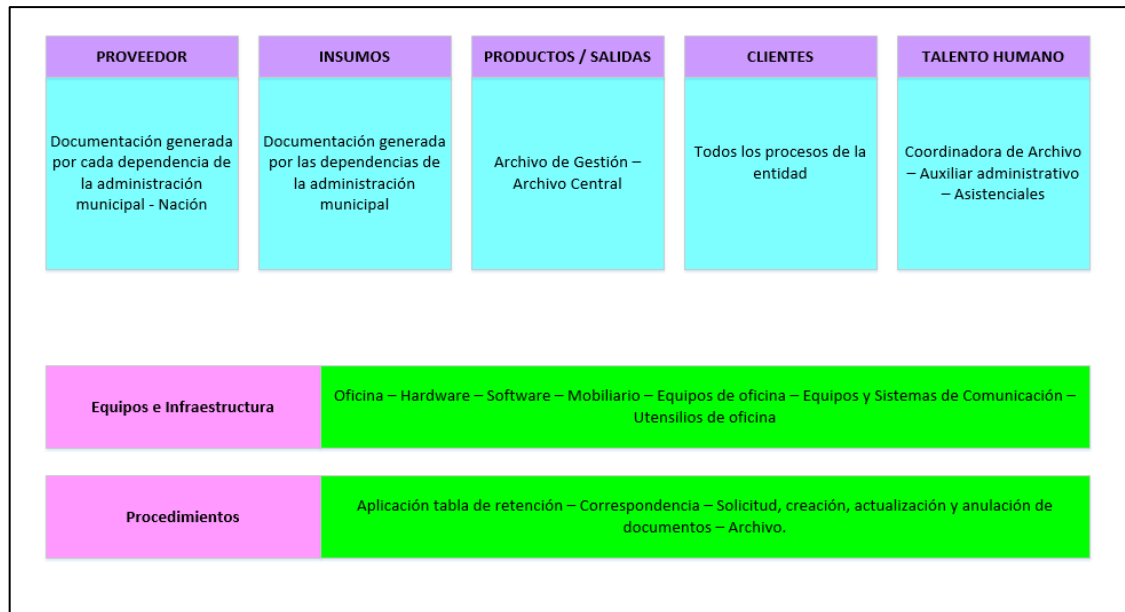


Ilustración 7. Cadena de abastecimiento para el proceso misional de gestión documental, se mencionan los componentes que abastecen a los proveedores, los insumos, los productos, los clientes y el talento humano, así como los equipos e infraestructura y los procedimientos que hacen posible la gestión documental en el municipio. Fuente: (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

2.1.1.2.9 Estructura organizacional

La estructura organizacional de la alcaldía de Duitama, como descripción de todos los entes que conforman el gobierno municipal se describe en la Ilustración 8.

Ilustración 8. Estructura organizacional de la alcaldía de Duitama

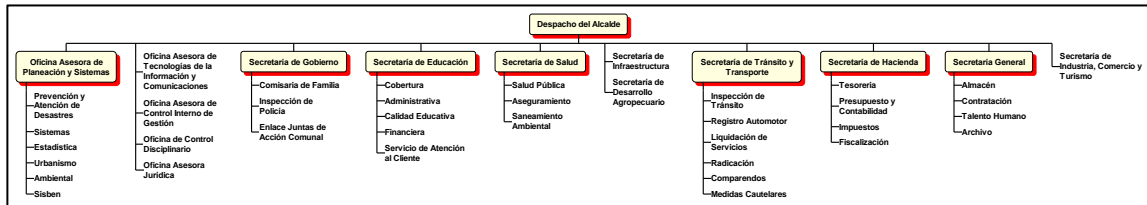


Ilustración 8. Estructura organizacional de la alcaldía de Duitama, se muestran todas las áreas que conforman la alcaldía de Duitama. Fuente: (Alcaldía Municipal de Duitama, 2016).

2.1.2 Análisis del resultado que se desea obtener

A continuación se describe el estado actual en el municipio de Duitama de las diferentes áreas de intervención que tendrá en cuenta el proyecto.

2.1.2.1 Población de animales callejeros.

Para determinar con mayor exactitud los datos poblacionales a los que estará sujeto el presente proyecto, basado en información censal obtenida de las instituciones relacionadas, se realizará una proyección poblacional, entendida esta como:

“El resultado de extrapolar el crecimiento futuro de una población en base a la elección de una determinada combinación de hipótesis probable de evolución de cada uno de los fenómenos demográficos implicados en el crecimiento poblacional, esto es, mortalidad, fecundidad y migraciones.” (Instituto vasco de estadística, 2016).

Para el caso del presente proyecto, donde el alcance no incluye la realización de un censo oficial o de un estudio exhaustivo de la dinámica poblacional se realizará el cálculo de la población futura a través de modelos de

regresión, específicamente regresión simple. La metodología y resultados de dicha proyección se observa en el Anexo C. Proyección Poblacional.

2.1.2.2 Albergues.

En la actualidad la ciudad de Duitama no cuenta con albergues oficiales disponibles para el acopio y mantenimiento de la fauna callejera capturada. Esta labor ha sido desarrollada por personas particulares que adecuan sus domicilios como hogares de paso y gestionan las adopciones requeridas a través de las redes sociales.

En el año 2017 se iniciarán las obras para construir un centro de bienestar canino en la vereda San Lorenzo del municipio de Duitama, éste proyecto busca adecuar las instalaciones para la tenencia de caninos callejeros del municipio (Caracol radio, 2016); la capacidad será de aproximadamente 50 perros callejeros.

2.1.2.3 Educación sobre tenencia responsable.

En el municipio de Duitama, el cubrimiento del tema de tenencia responsable ha sido mayormente desarrollado por la empresa Serviaseo Duitama S.A E.SP a través de la campaña “quiero a mi mascota”, que tiene como objetivo que los dueños de perros realicen la recolección de las excretas cada vez que los sacan a pasear en zonas verdes y vías públicas.

Desde obsequiar bolsas, instalar avisos y realizar llamados de atención a los dueños de mascotas para culturizar a la comunidad en el tema de disposición responsable de excretas, junto con una caminata canina con el fin de seguir promoviendo la tenencia responsable de las mascotas (Serviaseo Duitama S.A E.S.P, 2016).

Dichas campañas están enfocadas en la población general y son realizadas de forma esporádica.

2.1.2.4 Adopción y reubicación de la población.

La Alcaldía municipal de Duitama no realiza jornadas de adopción y reubicación de los animales callejeros, dicha labor es desarrollada por particulares, especialmente por grupos activistas de la región o ciudadanos particulares.

A continuación se relacionan algunos grupos que lideran causas a favor de la fauna callejera en el municipio a través de redes sociales. En la actualidad juegan un papel fundamental en la socialización de información sobre el tema. Su reconocimiento y participación estarán asociados al proyecto.

1. Proyecto ComeDog Duitama.
2. Colectivo Animalista del Tundama.
3. Ayudando con Amor.
4. Fundación Refugio Animal.

Las jornadas de adopción son realizadas de forma esporádica.

2.1.2.5 Accidentes rábicos.

Aproximadamente en el transcurso del año, son cerca de 250 accidentes rábicos, los que se han registrado por parte de la secretaría de salud local. Esto, según Mario Mejía, secretario de salud de Duitama, provoca una congestión en los sistemas de atención de urgencias, puesto que cuando se presenta un caso, es necesario efectuar los protocolos establecidos por el Ministerio de Salud, los cuales demandan una serie de acciones que implican unos seguimientos a los casos por parte de los técnicos de salud, en los que, por lo regular, son tres días para verificar el comportamiento del animal (RCN Radio, 2016).

Según un estudio epidemiológico ecológico realizado para describir la tendencia de la rabia canina desde 1.976 – 2.006, Boyacá es uno de los departamentos con mayor riesgo de presentación de rabia en el país (Cediel, de la Hoz, Villamil, Romero, & Díaz, 2010).

Las jornadas de vacunación antirrábica son realizadas anualmente, con puestos fijos en las zonas urbanas y unidades móviles en las zonas rurales.

En el caso de la exposición a accidente rábico, categorizada como leve o moderada, los entes responsables del tratamiento al evento deben proveer al ciudadano de un tratamiento antirrábico que consiste en el lavado de la herida, profilaxis antitetánica, uso de antibióticos, suero antirrábico y vacunas antirrábicas. La aplicación de suero antirrábico requiere un procedimiento más complejo, donde se utilizan insumos diferentes que a su vez aumentan los costos. En el caso de la aplicación del esquema de vacuna antirrábica pos exposición, se debe hacer la inoculación de cinco biológicos en diferentes días, lo que aumenta los costos; el esquema pre exposición cuenta con tres aplicaciones del biológico o vacuna (Instituto Nacional de Salud, 2009).

La conducta con el animal agresor también genera costos adicionales, estos deben tenerse en cuarentena diez días en un lugar con las condiciones de bioseguridad adecuadas y bajo supervisión de un profesional. En el caso que presente signos de rabia bajo el juicio de un observador competente, el animal debe ser sacrificado (aplicación de eutanasia), debe ser hecha la necropsia por un profesional en la medicina veterinaria para la extracción del encéfalo y éste debe ser enviado al laboratorio de diagnóstico más cercano. Todo esto requiere de una inversión por parte del Estado y del gobierno Municipal (Instituto Nacional de Salud, 2009).

En la actualidad, la secretaría de salud del municipio de Duitama a través de un sistema integrado de gestión, con código P-GSA-001 en su versión: 2, describe los procesos para la realización de la inspección y control de las zoonosis en el municipio de Duitama. Éste incluye los procesos para manejo de accidente rábico que es de control obligatorio en el territorio nacional.

2.1.2.6 Jornadas de esterilización.

Las jornadas de esterilización son ejecutadas por la Alcaldía de Duitama a nivel urbano y rural. Las primeras se realizan a través de contratos celebrados con clínicas veterinarias privadas, mientras las últimas son efectuadas a través de una unidad móvil que permite llegar a los profesionales a las zonas rurales del municipio y realizar el procedimiento quirúrgico. Sin embargo, el procedimiento es realizado a los animales que la ciudadanía traslada para ese fin, que por lo general son mascotas con propietarios o perros callejeros fácilmente capturados, el restante de la población no participa en las jornadas.

Como se puede ver a continuación, son varios los procesos del sistema integrado de gestión que están relacionados al presente proyecto; todos ellos requieren una inversión por parte del gobierno Municipal para su gestión. Sin embargo, mientras no se disminuyan las causas y el riesgo de presentación de las diferentes condiciones que se requieren para que estos procesos se lleven a cabo, no se obtendrán beneficios sustanciales tanto a nivel económico como a nivel cultural, social y de salud pública.

En el Anexo G. Diagramas de procesos de la organización, se describen los procesos relacionados con el alcance de éste proyecto.

2.1.3 Estado del arte

"La grandeza de una nación y su progreso moral puede ser juzgado por la forma en que sus animales son tratados." - *Gandhi*.

La sobrepoblación de fauna callejera es expresión de una dinámica social que en muchos contextos está perturbada; la educación para generar un conocimiento de lo que implica el cuidado de una mascota es inexistente, la poca conciencia del control de natalidad en las especies callejeras es un tema álgido en ciertos sectores del país, sobre todo en los sectores rurales; y finalmente la falta de registro y la deficiente reubicación de los animales recuperados promueve el descontrol en el censo de animales callejeros. Sin embargo, se trata de un problema no sólo de carácter moral, sino también de salud pública y es ahí donde el concepto de enfermedad zoonótica se hace relevante.

En estrecha relación con lo anterior, la organización panamericana de la salud ha propuesto, cuando no es posible realizar censos de población canina, que se utilice como base de estimación de universos y metas de trabajo en los programas de control de rabia canina, una ponderación de un perro por cada diez habitantes. Sin embargo, es bien sabido por quienes han trabajado en estos programas, que en algunos casos esta relación puede verse superada (Matamoros, Sanín, & Santillana, 2000).

2.1.3.1 El Problema

A continuación se presenta un análisis más profundo del problema identificado.

2.1.3.1.1 Salud pública

El crecimiento descontrolado de perros y gatos causa un impacto negativo sobre la salud pública de los países en vías de desarrollo. Adicionalmente al problema de salud pública, se asocian problemas de tipo socioeconómico, político y de bienestar animal (Salamanca, Polo, & Vargas, 2011).

En algunas sociedades, las mascotas se consideran una molestia debido a su libre ambulación en las calles, el ladrido o maullido persistente, particularmente en las noches, y a su comportamiento social (Salamanca, Polo, & Vargas, 2011). A esto se le suma la preocupación de que las mascotas pueden en un momento determinado amenazar, herir o matar niños o adultos (Ratsitorahina, y otros, 2009). Los comportamientos como perseguir o morder personas, ladrar y romper bolsas de basura son problemas más de salud pública de animales sociales que de animales solitarios (Alcaldía de Bucaramanga, 2014).

El aumento de la percepción negativa por parte de la comunidad hacia las mascotas, ha llevado al fracaso las políticas para establecer programas para el control y la prevención de las enfermedades transmitidas por éstas (Downes, Canty, & More, 2009). Producto de las interacciones negativas, las mascotas son abandonadas por sus dueños, lo cual repercute en el incremento de la

población de perros callejeros, y afecta la calidad de vida de sus habitantes (Weng H. , Kass, Hart, & Chomer, 2006).

El incremento inusitado de la población canina conlleva a un aumento de la interacción entre el hombre y el perro, por lo tanto, el riesgo de transmisión de enfermedades y el aumento de reportes por agresiones se ha extendido al total de la población (Beck, 1975). La tenencia de los animales y sus implicaciones para la salud humana, tanto en el sector rural como marginal urbano, está determinada por elementos ancestrales y culturales de gran arraigo en la población. De ahí que una atención de las zoonosis, acorde con el problema de salud pública que con toda su complejidad estas representan (Matamoros, Sanín, & Santillana, 2000).

El concepto de zoonosis es definido por la OMS en 1956, como aplicable a cualquier enfermedad que de manera natural es transmisible de los animales vertebrados al hombre, siendo modificado en 1.959 por el comité de expertos de la organización mundial de la salud (OMS), para denominar así a las enfermedades que se transmiten entre los animales y el hombre, con ello se pretendió adjudicarle un sentido más amplio y menos antropocéntrico (Matamoros, Sanín, & Santillana, 2000). Más de 200 zoonosis han sido descritas y son conocidas desde siglos atrás; ellas involucran todo tipo de agentes: bacteria, parásitos, virus y agentes no convencionales (Ministerio Nacional de Salud y Protección Social, 2016).

La rabia es una zoonosis, fatal y transmisible, producida por el virus rábico, que afecta a los animales de sangre caliente incluyendo al hombre. La transmisión al hombre se produce casi exclusivamente por la mordedura de un animal rabioso (Instituto Nacional de Salud, 2009). Su prevención se realiza a través de la vacunación anual de los animales que son susceptibles a la infección y a su vez son transmisores potenciales. Estas vacunaciones son

realizadas a nivel nacional, en la Ilustración 9, se muestra el porcentaje de cobertura departamental en vacunación a nivel nacional.

Según un estudio epidemiológico ecológico realizado para describir la tendencia de la rabia canina desde 1.976 – 2.006, Boyacá es uno de los departamentos con mayor riesgo de presentación de rabia en el país (Cediel, de la Hoz, Villamil, Romero, & Díaz, 2010). En la Tabla 1 se puede observar el nivel de riesgo de presentación de rabia por departamento a nivel nacional. En la Ilustración 10 se puede observar el número de casos notificados de accidente rábico a nivel nacional y en el departamento de Boyacá.

Tabla 1. *Distribución por cuartiles de la variable tasa de incidencia canina por departamentos. Nivel de riesgo de rabia canina*

Riesgo de rabia	Tasa de incidencia x 100,000 perros	Departamentos
Bajo	< 0	Amazonas, Arauca, Caldas, Caquetá, Cartagena, Casanare, Cauca, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Guanía, Guaviare, Huila, Guajira, Meta, Norte de Santander, Nariño, Quindio, Risaralda, San Andrés, Sucre, Tolima, Valle, Vaupés, Vichada.
Medio	0 – 0,06	Antiquia, Bogotá
Alto	> 0,07	Atlántico, Barranquilla, Boyacá, Cesar, Magdalena, Putumayo, Santa Marta, San Andrés.

Fuente: (Cediel, de la Hoz, Villamil, Romero, & Díaz, 2010).

Ilustración 9. Porcentaje de vacunación canina por departamentos a semana epidemiológica 49 de 2010

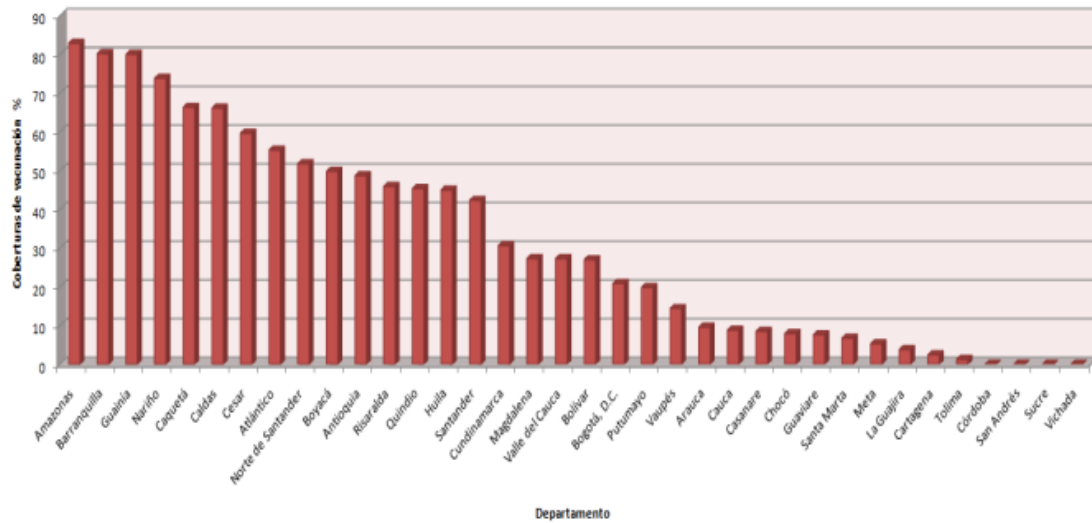


Ilustración 9. Porcentaje de vacunación antirábica canina por departamentos en Colombia a semana epidemiológica 49 de 2,010 reportada por el Instituto Nacional de Salud. Boyacá ocupa el décimo lugar en cobertura de vacunación para éste periodo. *Fuente: (Insitituto Nacional de Salud, 2010).*

Ilustración 10. Casos de agresiones por animales notificados en la semana epidemiológica 49 de 2010

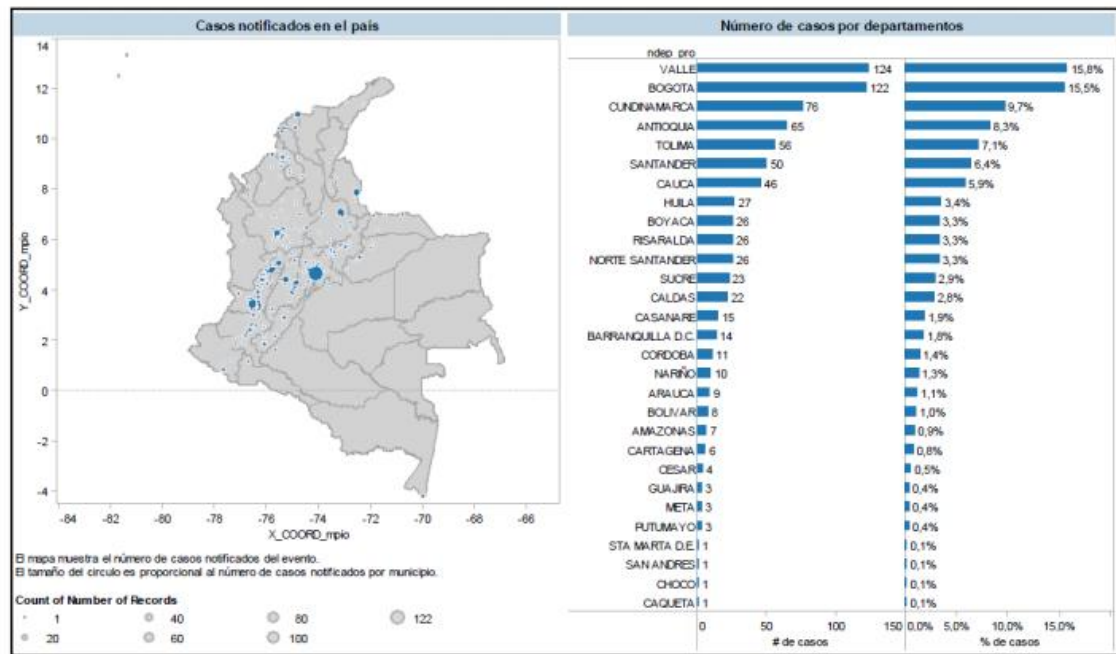


Ilustración 10. Número de casos notificados de accidente rábico por departamentos en Colombia a semana epidemiológica 49 de 2.010 reportada por el Instituto Nacional de Salud. Boyacá ocupa el noveno lugar con 26 casos notificados del evento, el 3,3% de los casos a nivel nacional. Fuente: (Instituto Nacional de Salud, 2010).

Aproximadamente en el transcurso del año, son cerca de 250 accidentes rábicos, los que se han registrado por parte de la secretaría de salud local. Esto, según Mario Mejía, secretario de salud de Duitama, provoca una congestión en los sistemas de atención de urgencias, puesto que cuando se presenta un caso, es necesario efectuar los protocolos establecidos por el Ministerio de Salud, los cuales demandan una serie de acciones que implican unos seguimientos a los casos por parte de los técnicos de salud, en los que, por lo regular, son tres días para verificar el comportamiento del animal (RCN Radio, 2016).

Es importante considerar que el daño a la salud que las zoonosis representan, no corresponde únicamente al que se conoce a través de los casos que clínicamente y por laboratorio se diagnostican, se reportan y como consecuencia se registran, porque es indudable que muchos de estos casos son atendidos por servicios privados y no se conocen, independientemente de si son éstas identificadas o no como zoonosis. Así mismo, es de suponer que algunos de los casos de zoonosis, pueden cursar de manera subclínica y como consecuencia nunca ser diagnosticados. Más aún, sería difícil determinar objetivamente cual es la carga microbiológica y parasitaria que las zoonosis representan en el desequilibrio del sistema inmune, como predisponente de otras muchas enfermedades no zoonóticas, sobre todo en la población infantil considerada como de alto riesgo en este rubro infectológico y que al igual que los casos anteriores, son hechos que no aparecen en las estadísticas de salud, de un país y de una región (Matamoros, Sanín, & Santillana, 2000).

Por la relación existente entre la salud animal y la salud humana, en la dinámica epidemiológica de las zoonosis, tanto la ausencia como la ejecución de acciones zoosanitarias repercuten de manera directa e indirecta en la situación epidemiológica, y por lo tanto dentro del ámbito específico de la Salud Pública (Matamoros, Sanín, & Santillana, 2000).

Debe hacerse énfasis en la circunstancia que implica el contacto involuntario e ignorado, resultado de la convivencia con los animales por vecindad o por el uso de espacios comunes, como sucede en patios, calles y los parques públicos, en donde el suelo, al agua y hasta el aire, sirven para hacer posible este contagio. Un ejemplo típico de estos casos son las ascaridiasis atribuibles a *Toxocara canis*, *leonina* y *felis*, para las que, a través de estudios realizados en ciudades como la de México, se han encontrado concentraciones significativas de huevecillos de estos parásitos en parques públicos, resultado de la contaminación por heces de perros en áreas verdes,

en donde la población más expuesta son los niños (Matamoros, Sanín, & Santillana, 2000).

En la misma medida en que las condiciones de vida sean más adversas para la población, también lo son para sus animales y en la misma medida en que aumenta el riesgo para la salud humana, aumenta consecuentemente el riesgo para la salud animal, fenómeno este último que se revierte hacia la población en un plano de consideración eminentemente ambiental de incumbencia para la salud pública veterinaria, considerando que no es necesario convivir con un animal para estar en riesgo de contraer una zoonosis, puesto que son condiciones dependientes del ambiente las que definen este riesgo, mismo que puede estar referido a una, o a varias zoonosis diferentes, dependiendo de la especie animal y de la forma en que ésta se transmita (Matamoros, Sanín, & Santillana, 2000).

Es evidente que las zoonosis son solo la manifestación de un problema que más que de salud animal, es de salud pública, que no pueden ser delimitadas al organismo de un animal doméstico o silvestre, pero que, en cambio, como fenómeno que atañe a la salud, solo puede ser cabalmente contextualizadas en una perspectiva ambiental (Matamoros, Sanín, & Santillana, 2000).

Las enfermedades zoonóticas deben contar con programas de combate debidamente coordinados entre las autoridades de salud y agricultura y contando con la participación directa de la comunidad, como única manera de lograr el éxito esperado (Cárdenas, 2000).

La materia fecal puede contener varios tipos de microorganismos potencialmente patogénicos para los humanos. Bacterias que son patógenas para el tracto gastrointestinal y causan diarrea incluyen *Campylobacter*, *Salmonella*, *Yersinia* y *E. Coli*. Las heces de los perros también pueden

contribuir a la difusión de protozoos como *Giardia* y *Cryptosporidium* y gusanos redondos como *Toxocaras canis* (Cinquepalmi, y otros, 2013).

Recientemente se ha aumentado la evidencia que las mascotas y su material fecal puede ser reservorio de bacterias resistentes a antibióticos (Cinquepalmi, y otros, 2013). Así como sucede con la presentación de leptospirosis, enfermedad zoonótica que ha aumentado el reporte de morbilidad a lo largo del tiempo como se presenta en la Ilustración 11.

Ilustración 11. Comportamiento de la notificación de leptospirosis en Colombia 2008-2010.

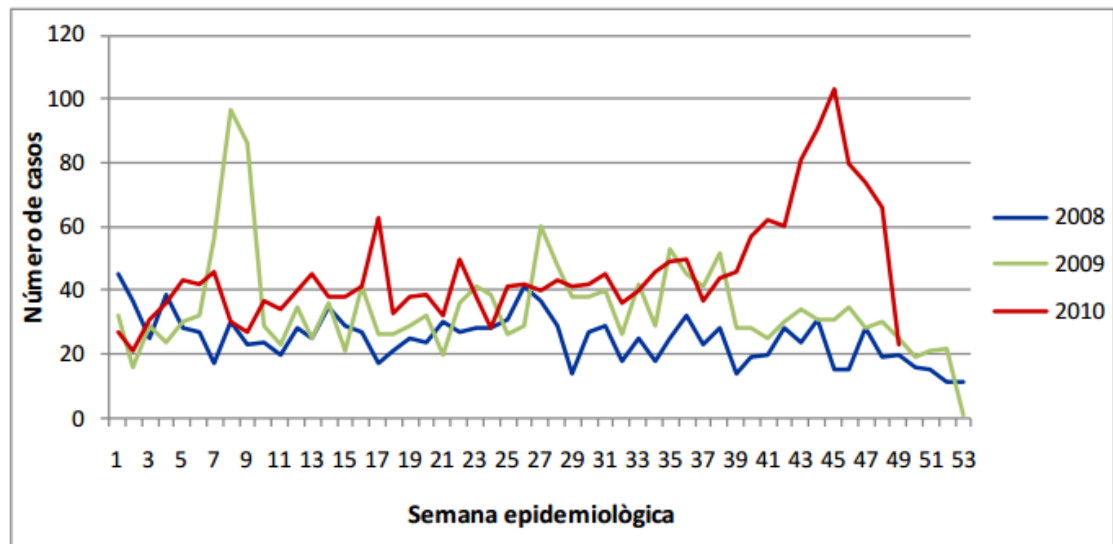


Ilustración 11. Comportamiento de la notificación de leptospirosis en Colombia, en la gráfica se observa como han aumentado los casos notificados de la enfermedad en el país a lo largo del tiempo y el comportamiento variable visto de la semana epidemiológica en la que se reporta. Fuente: (Insitituto Nacional de Salud, 2010).

2.1.3.1.2 La Conducta cruel hacía los animales asociada a violencia infantil e intrafamiliar

La crueldad hacia los animales puede ser tomada de varias formas diferentes. Éstas incluyen actos intencionales y públicos de violencia hacia los animales, pero también incluye negligencia o falla para proveer el bienestar de un animal que esté bajo su control. Adicionalmente, es importante recordar que la crueldad animal no está restringida a casos que involucren daño físico. Causar daño psicológico en forma de estrés, miedo o terror puede constituirse como crueldad animal (Rspca, 2016).

En general, para que un acto sea considerado como crueldad animal, éste debe ser (Alberta SPCA, 2013):

1. No accidental.
2. Inaceptable socialmente
3. Suceder sobre un animal vertebrado
4. Causar dolor, sufrimiento, estrés y/o la muerte.

Algunos estudios realizados en Canadá y Estados Unidos han demostrado el vínculo que existe entre la crueldad hacia los animales y la violencia humana. Algunos de los hallazgos clave de esta relación fueron (Alberta SPCA, 2013):

1. Los infractores violentos frecuentemente tienen historias de serios y repetidos eventos de crueldad hacia los animales en su infancia y adolescencia.
2. La crueldad hacia los animales es ampliamente reconocida como un signo de alarma de que los niños pueden requerir ayuda para prevenir futuros comportamientos violentos.

3. Una infancia cruel hacia los animales puede ser un indicador de otras formas de abuso en la casa.
4. Las mascotas de la familia son a menudo objetivos en la violencia doméstica y las amenazas de violencia hacia una mascota son a menudo usadas como una forma de control por un miembro de la familia que cometa abuso.
5. Algunas víctimas de violencia doméstica permanecen en situación de abuso debido a la preocupación por sus mascotas.

En el manual estadístico y de diagnóstico de desórdenes mentales (DSM – IV), la asociación americana de psiquiatría lista la crueldad animal como uno de los comportamientos notables en un desorden de conducta. La evidencia clínica indica que la crueldad animal es uno de los síntomas que usualmente se ven en los estados tempranos de un desorden de conducta, a menudo a la edad de ochos años (Alberta SPCA, 2013).

2.1.3.1.3 La Contaminación ambiental asociada a sobrepoblación de fauna callejera

Un cambio en la dinámica poblacional que impacta en la salud pública ha sido el aumento en la población canina de razas de gran tamaño; esta tendencia puede estar motivada por el temor público al crimen urbano y la esperanza de que estos perros de gran tamaño asegurarán y protegerán a sus propietarios (Beck, 1975).

El incremento en las tallas de los perros lleva al incremento de la producción de heces. Un perro de raza grande puede excretar en promedio 340 gr/día, eso quiere decir que en una ciudad con un estimado aproximado de

500.000 perros y donde no se tengan los hábitos de recoger las heces por parte de sus dueños, o donde el servicio de aseo sea deficiente, como consecuencia recibirá en sus calles y el sistema de alcantarillado aproximadamente 187 toneladas de excrementos al día (Salamanca, Polo, & Vargas, 2011).

La consideración que requieren las zoonosis, más allá de la sola propuesta para su valoración en términos de su morbilidad y mortalidad, implica también generar y ofrecer alternativas viables para su atención desde una perspectiva integral, que más allá de una casuística, considere sus determinantes. Esto permitiría, sobre bases más reales, aspirar a alcanzar logros más significativos en cuanto a su control, prevención y erradicación (Matamoros, Sanín, & Santillana, 2000).

2.1.3.1.4 Bienestar animal

La sobrepoblación de perros (y gatos) callejeros ha sido un tema con el cual las sociedades han lidiado en variedad de formas, muchas de ellas inhumanas. El bienestar de los animales rara vez ha sido considerado y, en consecuencia, las campañas de envenenamiento, electrocución, ahogamiento, inanición y otros métodos crueles han sido usados para “librarse” de animales indeseados. Tales actividades no solo son brutales, sino además ineficaces ya que, aunque pueden dar resultados “inmediatos”, no son soluciones de largo plazo (Humane Society International, 2018)

2.1.3.2 La solución

"Primero fue necesario civilizar al hombre en su relación con el hombre. Ahora es necesario civilizar al hombre en su relación con la naturaleza y los animales." - *Víctor Hugo*.

Los programas más exitosos integran tres componentes básicos: legislación, educación y esterilización (LES por sus siglas en inglés). Los refugios para animales, tanto públicos como privados, que siguen esta fórmula han reportado una disminución significativa en el número de animales que reciben tras solo unos cuantos años de operación (Humane Society International, 2018).

2.1.3.2.1 Educación sobre tenencia responsable

Por todo lo anterior y en relación a las ciudades, es común ver que numerosas familias poseen y conviven con diferentes especies de animales domésticos, circunstancia común en la periferia de grandes y pequeñas zonas metropolitanas, en cuyo origen se identifica un crecimiento urbano carente de planificación, donde predomina una población con una economía familiar urbana dependiente del sector informal y del subempleo (Matamoros, Sanín, & Santillana, 2000).

En la sociedad moderna, incluso en el caso de las mascotas y animales de compañía, la relación hombre-animal está bien diferenciada entre campo y ciudad, pero hasta hace relativamente poco tiempo esta diferencia no era tan clara, incluso se podría agregar que aún hoy día, no son raros los casos de propietarios de animales que viviendo en la ciudad, conservan todo el constructo ideológico que rige la tenencia de los animales tal y como se concibe en el campo. Entender este fenómeno implica apreciar desde una perspectiva global esta relación hombre-animal (Matamoros, Sanín, & Santillana, 2000).

La causa más frecuente para rechazar o no querer un perro es que “son muy problemáticos”, además presentan “problemas de comportamiento”, lo que evidencia una sociedad ignorante de las dificultades asociadas con mantener un perro espacialmente restringido en los hogares urbanos, y la falta de

conocimientos básicos sobre el comportamiento canino (Salamanca, Polo, & Vargas, 2011).

Entre los factores que influyen en la tenencia adecuada de mascotas están la presencia de niños en edad escolar (debido a las presiones del colegio o a la influencia de niños mayores en la toma de decisiones de sus padres), el tamaño de la propiedad, si es urbana o rural, etcétera; se pensaría que es menos común que se mantengan perros dentro de los apartamentos, donde el espacio es reducido, aunque este punto es controversial, dadas las condiciones actuales de reordenamiento urbano de las grandes capitales en el mundo. Adicional a esto, se ha encontrado otra fuerte asociación entre la tenencia de perros y los hogares conformados por parejas que ya tienen niños (Salamanca, Polo, & Vargas, 2011). Esto debido a la influencia de los infantes en la decisión de tener mascotas caninas (Downes, Canty, & More, 2009).

Se ha encontrado asociación entre haber tenido experiencias previas de fracaso en la tenencia de perros o su abandono, con una nueva falla en este sentido (Weng H. , Kass, Hart, & Chomer, 2006) . Estas personas deberían ser el objetivo de los programas de intervención o educación, que estarían dirigidos a identificar el problema y corregirlo (Scarlett, 2008). El tiempo medio de esta experiencia fallida previa fue de veinticuatro meses, siendo los perros menores de tres años los más involucrados (Beck, 1975) Esta aproximación hace pensar que los esfuerzos para modificar o eliminar dichos factores de riesgo deben ser aplicados en etapas tempranas de la tenencia del perro (Salamanca, Polo, & Vargas, 2011).

En un estudio en el cual se quiso evaluar la eficacia de una intervención educativa, se encontró que los participantes de la intervención que no usaron el material educativo tuvieron una correlación alta con la falla en la relación propietario-perro, frente a los que sí utilizaron el material (Salamanca, Polo, &

Vargas, 2011). De esto podemos deducir que gran parte del problema se genera en la desinformación (Weng H. , Kass, Chomel , & Hart , 2006).

Hay evidencia de que los veterinarios juegan un papel más importante e influenciable al educar propietarios respecto a estos temas (Salamanca, Polo, & Vargas, 2011). Un estudio reveló que un alto porcentaje de personas captó en mayor grado la información proveniente del profesional de la salud, frente al material escrito (Weng H. , Kass, Chomel , & Hart , 2006).

Por tanto, los cuerpos veterinarios locales, regionales y nacionales deberán trabajar socializando temas de interés en tenencia responsable de mascotas, a través de los medios de comunicación masivos, en conjunto con los gobiernos locales, escuelas, sociedades humanitarias y grupos de ciudadanos preocupados por el bienestar animal, con el fin de que el mensaje por transmitir se vuelva parte del saber popular (Feldmann & Carding , 1973).

2.1.3.2.2 Esterilización masiva

A los gatos se les tiende a dejar deambular libremente dentro y fuera de la casa. El contacto con otros gatos es común, llevando al riesgo de preñez, peleas y diseminación de enfermedades. En este caso, la esterilización es altamente recomendada (Salamanca, Polo, & Vargas, 2011).

Se estima que un crecimiento de población igual a cero se logra en los gatos con un porcentaje de esterilización de hembras de 76 a 88%, en donde hipotéticamente no se presenten gatos callejeros (Downes, Canty, & More, 2009).

Dentro de las estrategias de control de la población canina y felina, están los métodos de contracepción, y el de mayor impacto en los programas de salud pública ha sido la esterilización quirúrgica (Salamanca, Polo, & Vargas,

2011). Este tal vez sea uno de los más publicitados o conocidos por la sociedad en general, pero a la vez, sobre el que se tiene mayor desinformación y estigmatización (WSPA, 2007).

En cuanto a la esterilización canina, una limitante de acceso por parte de la comunidad son los altos costos, acompañados de la relativa desaprobación de la castración de perros machos por parte de propietarios de género masculino (Downes, Canty, & More, 2009) Este tipo de apreciaciones ha tratado de modificarse a través de herramientas pedagógicas, pero algunos autores reportan que no hubo diferencias significativas en cuanto a la decisión de esterilización coartada por la intervención educativa (Weng H. , Kass, Chomel , & Hart , 2006).

En relación con las hembras caninas, los estudios demuestran que se tiende a esterilizar más perras debido posiblemente a la percepción de que las consecuencias de la actividad reproductiva no planeada son una problemática mayor, que cuando se trata de perros machos (Weng H. , Kass, Chomel , & Hart , 2006). Además, muchos de los programas de control de poblaciones tradicionales han estado dirigidos exclusivamente a las hembras (Feldmann y Carding 1973).

2.1.3.2.3 Registro de animales callejeros

La población mundial de perros y gatos domésticos está estimada en un billón de ejemplares, con animales extraviados. Este número considerable de animales de compañía extraviados presenta una seria preocupación para el bienestar de animales y humanos y da una carga significativa para las comunidades (WSPA, 2016).

Para cualquier intervención que tenga por objetivo la gestión y/o reducción de la población, la importancia de la identificación efectiva de perros y gatos no debería ser sobrestimada. Primero, la identificación de los animales

con propietario reduce significativamente la probabilidad que ellos abandonen a sus mascotas, especialmente cuando la identificación es pareja con el registro como parte de un sistema de licencias o registro exitoso. Segundo, un sistema de identificación adecuado es a menudo un componente esencial de los programas que gestionan la población de animales abandonados; permitiendo el reconocimiento de animales que han pasado por el programa (por ejemplo, esterilización y vacunación) y la captura de datos útiles permitiendo el impacto del programa para ser evaluado (WSPA, 2016).

Algunos métodos de identificación permanente reconocidos son: tatuajes, microchips, marcado en frío (WSPA, 2016).

1. Métodos semipermanentes son: collares de identificación, orejeras (WSPA, 2016).

2. Métodos de identificación temporales, pintura, radiotransmisores (WSPA, 2016).

3. Métodos futuros de identificación; perfil ADN, patrones vasculares de retina, RFID tinta invisible (WSPA, 2016).

2.1.3.2.4 Adopción y reubicación

Los estudios etno-antropológicos pueden representar una valiosa ayuda para discernir factores que hasta ahora no han sido identificados en la relación que establece la población con sus animales. El trabajo con grupos focales y la entrevista a profundidad, son estrategias que se presentan también como una excelente opción para conocer el punto de los propietarios de los animales y de sus vecinos, no solo del problema, sino también de sus soluciones (Matamoras, Sanín, & Santillana, 2000).

2.1.3.2.5 Modelo de Gestión

El esquema de modelo de gestión que será usado para el desarrollo del presente proyecto se muestra en la Ilustración 12.

Ilustración 12. Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama

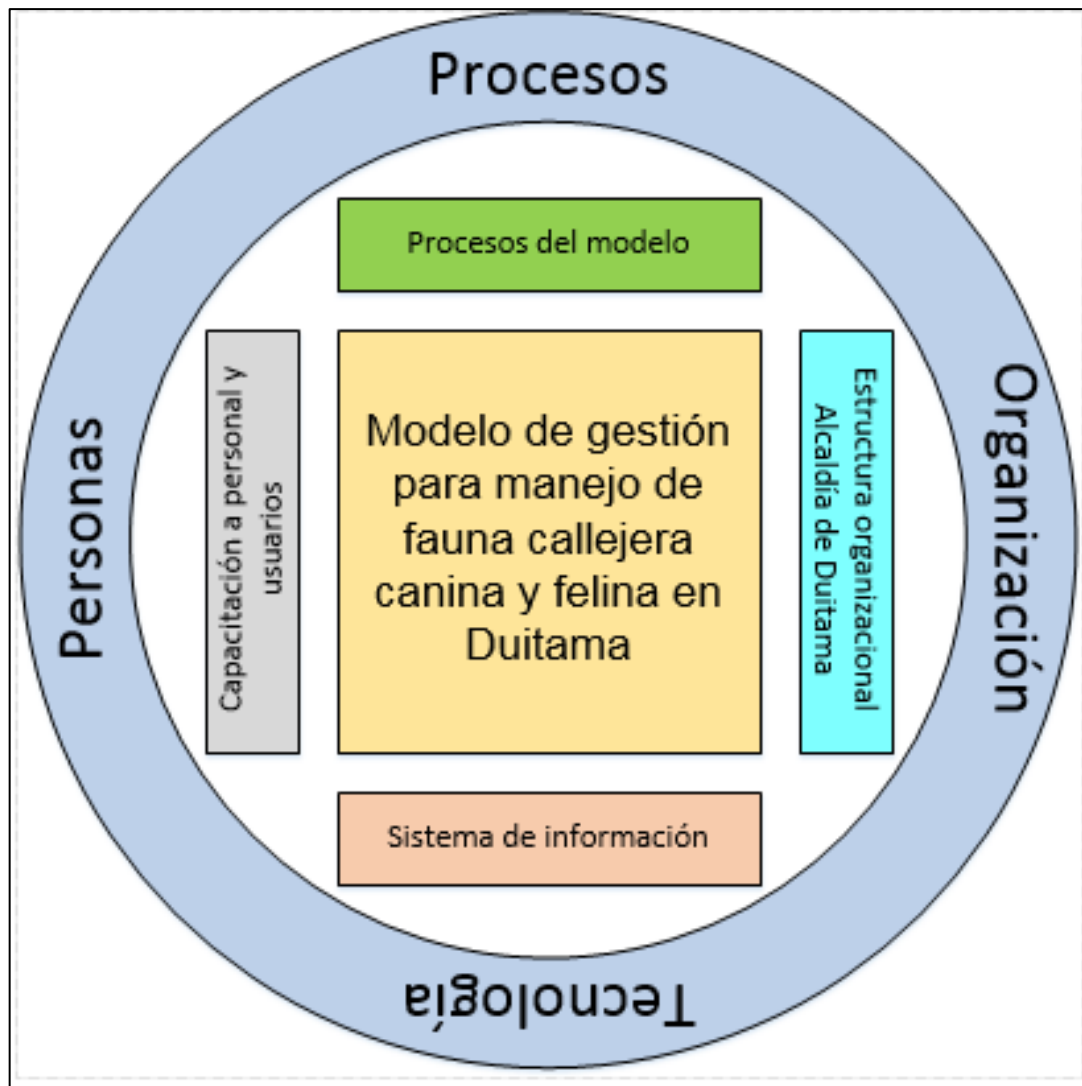


Ilustración 12. Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama. *Fuente: (Ariza Hernández, 2016)*

La aplicación eficaz de metodologías de la gestión avanzada es un factor que requiere de una labor sostenida en el tiempo, donde los conocimientos y competencias de las personas son fundamentales y por ello, no puede ser fácilmente copiado (Euskalit, 2015) .

Desde la perspectiva interna de la propia organización, desarrollar un sistema de gestión de primer nivel que genere en las personas un sentimiento de pertenencia a un proyecto compartido, nos dota de una gran una fortaleza como organización. Nos permite ir desarrollando, sobre la base del conocimiento acumulado, respuestas adecuadas a los diferentes retos, garantizando el éxito a lo largo del tiempo (Euskalit, 2015).

Este modelo de gestión se basa en un pensamiento sistémico, en la interacción de cada una de las variables y partes para la obtención de resultados y su objetivo final es que estos últimos puedan ser sostenibles y tener un impacto positivo en todas las áreas observadas y todos los interesados identificados (Euskalit, 2015).

El modelo de gestión al que se hace referencia se basa en cuatro pilares, los procesos que integrarán el modelo, las personas que lo conforman, tanto usuarios como personal de la organización, la tecnología que se implementará para el apoyo del modelo y gestión de los datos y la organización a través de su estructura organizacional y su direccionamiento estratégico.

La utilización de un modelo de referencia se basa en que (Cubino, 2016):

1. Evita tener que crear indicadores, ya que están definidos en el modelo.
2. Permite disponer de un marco conceptual completo.
3. Proporciona unos objetivos y estándares iguales para todos, en muchos casos ampliamente contrastados.
4. Determina una organización coherente de las actividades de mejora.

5. Posibilita medir con los mismos criterios a lo largo del tiempo, por lo que es fácil detectar si se está avanzado en la dirección adecuada.

2.1.4 Diseño conceptual

El diseño conceptual del producto que se desea obtener en el presente proyecto se muestra en el Anexo H. Diseño conceptual.

Se inicia con una serie de estudios diagnósticos y se avanza con la fase de diseño, programación de la intervención, su ejecución y la documentación de la intervención, en cada una de los pilares de trabajo.

2.3 Estudio de sostenibilidad

El estudio de sostenibilidad del proyecto se realizó con la matriz P5, la matriz Pestle y la huella de carbono con la metodología *Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)*. Los resultados y análisis de dichas aplicaciones están relacionados a continuación.

2.3.1 Entorno – matriz Pestle

Se evaluó y describió el nivel de incidencia de varios factores en las diferentes fases del proyecto categorizados en componentes político, económico, social, tecnológico, legal, ambiental; igualmente se plantearon recomendaciones iniciales en cada uno de ellos.

Los resultados dicho análisis del entorno bajo el formato de la matriz Pestle se muestra en el Anexo I. Matriz Pestle .

2.3.2 Involucrados

El análisis de involucrados realizado para el presente proyecto se presenta a continuación.

2.3.2.1 Registro de interesados

El registro de interesados del presente proyecto, donde se identifica su rol, participación, requerimientos, expectativas, influencia y clasificación se presenta en el Anexo J. Registro de interesados.

2.3.2.2 Matriz de involucrados

Se realizó la identificación y se enlistaron los involucrados en el proyecto, se agruparon, caracterizaron y analizaron, se determinaron los interesados, los problemas percibidos por cada uno con relación a la sobrepoblación de fauna callejera canina y felina en el municipio, cuáles son los recursos que le permiten aportar a la resolución del problema en el desarrollo del proyecto y los mandatos que los rigen.

El Anexo K. Matriz de involucrados, muestra el compendio de la información anteriormente descrita.

2.3.2.2 Matriz dependencia – influencia

En la Tabla 2 se muestra el resultado del análisis realizado a los involucrados con respecto a su relación dependencia - influencia.

El método de calificación para su construcción se muestra en el Anexo L. Matriz dependencia – influencia de los interesados.

Tabla 2. *Matriz dependencia - influencia*

		Nivel de influencia de los interesados	
		Bajo	Alto
Grado de dependencia de los interesados respecto al proyecto	Alto	Secretaría de educación	Comunidad Animalistas Secretaría de salud Asociaciones de protección animal Médicos veterinarios Secretaría de medio ambiente Policía ambiental Gobierno municipal
	Bajo	Instituciones educativas	Medios de comunicación

Fuente: El Autor

2.3.2.3 Matriz de temas y respuestas

En el Anexo II. Matriz de temas – respuestas se presenta el resultado de la matriz de temas y respuestas de la organización frente a la sociedad.

Se enlistaron seis temas prioritarios relacionados con el proyecto, se evaluó posteriormente la madurez del tema desde el punto de vista de la sociedad y el nivel de respuesta que tiene la organización frente al tema. De ahí se determinó en qué zona de la matriz se encuentra la temática evaluada.

En la Ilustración 13 se muestra la representación gráfica de la matriz de temas – respuestas del proyecto junto con la Tabla 3 donde se describe información relevante para su interpretación.

Ilustración 13. Matriz de temas - respuestas

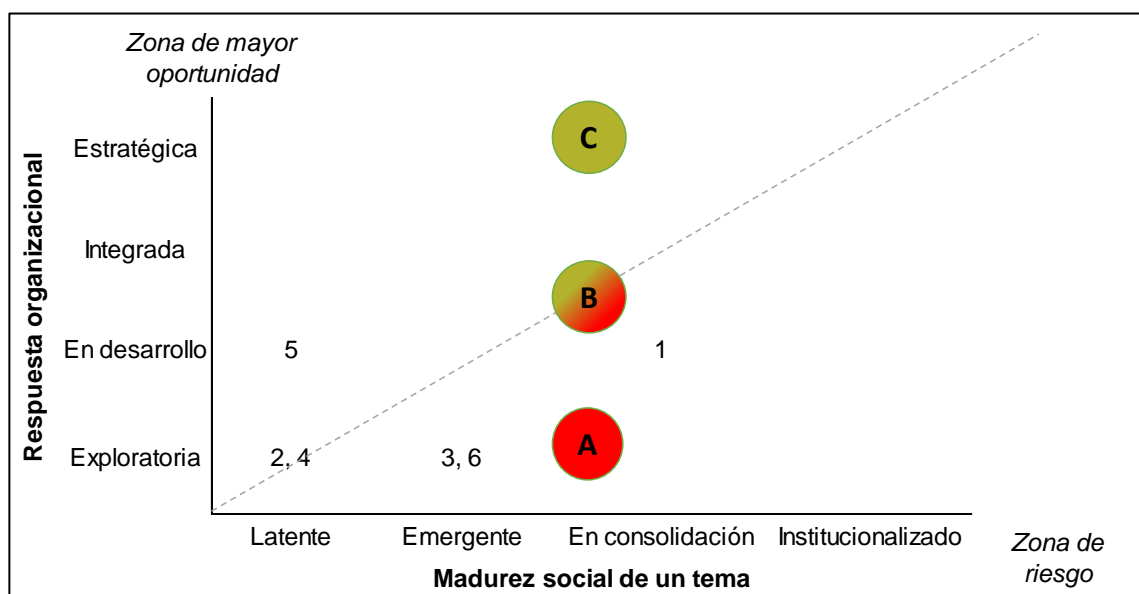


Ilustración 13. Matriz de temas – respuestas. En la ilustración se muestran las posiciones de la organización en las zonas de respuesta que asumen los temas de interés de los interesados con base en la madurez social del tema y la respuesta organizacional. Fuente: El Autor.

Tabla 3. *Nivel de respuesta de la organización*

Nivel de respuesta de la organización	
A	Aún se están desarrollando políticas básicas y no se cuenta con objetivos de desempeño
B	Cuenta con procesos sistemáticos de gestión y seguimiento, políticas, objetivos e iniciativas de colaboración.
C	Se han desarrollado políticas organizacionales y sistemas de gestión sofisticados para tratar el tema, se ha responsabilizado a alto nivel.

Fuente: Adaptado de (AccountAbility, 2006).

De la información anteriormente descrita se puede deducir que los temas identificados con el código 1, 3 y 6 se encuentran en una zona de riesgo donde el nivel de respuesta de la organización se encuentra en la actualidad en que aún se están desarrollando políticas básicas y no se cuenta con objetivos de desempeño (AccountAbility, 2006).

Por otro lado los temas con identificación 2 y 4 se ubican en una zona intermedia entre el riesgo y la oportunidad donde el nivel de respuesta de la organización frente a los temas cuenta con procesos sistemáticos de gestión y seguimiento, políticas, objetivos e iniciativas de colaboración (AccountAbility, 2006).

Finalmente, el tema con identificación 5 se encuentra en una zona de mayor oportunidad donde el nivel de respuesta de la organización frente al tema puede garantizar que se han desarrollado políticas organizacionales y sistemas de gestión sofisticados para tratar el tema, se ha responsabilizado a alto nivel (AccountAbility, 2006).

2.3.2.4 Matriz poder – interés

En la Tabla 4 se muestra el resultado del análisis realizado a los involucrados con respecto a su nivel de poder e interés.

Tabla 4. *Matriz poder - interés de los interesados*

No.	Interesado	Abv	Interés	Poder
1	Comunidad	co	10	10
2	Animalistas	an	10	6
3	Secretaría de salud	ssa	10	10
4	Secretaría de educación	se	5	7
5	Secretaría de medio ambiente	sma	8	7
6	Alcaldía de Duitama	ad	10	10
7	Instituciones educativas	ie	5	8
8	Policía ambiental	pa	5	7
9	Asociaciones de protección animal	apa	10	6
10	Médicos veterinarios	mv	10	9
11	Medios de comunicación	mc	3	3

Fuente: El Autor

Power	Instituciones educativas Policía ambiental Secretaría de educación	Alcaldía de Duitama Secretaría de salud Comunidad Secretaría de medio ambiente Asociaciones protectoras de animales Animalistas
	Medios de comunicación	
Interest		

Fuente: El Autor

2.3.2.4 Valoración expectativa – fuerza

En la Tabla 5 se muestra el resultado del análisis realizado a los involucrados con respecto a su nivel de expectativa y fuerza y la determinación de su posición potencial.

Tabla 5. *Matriz de valoración expectativa - fuerza de los interesados*

Interesado	Expectativa	Fuerza	Resultado	Posición potencial
Comunidad	5	5	25	Favorecedor
Animalistas	5	3	15	Favorecedor
Secretaría de salud	5	5	25	Favorecedor
Secretaría de educación	3	4	12	Favorecedor
Secretaría de medio ambiente	3	4	12	Favorecedor
Alcaldía de Duitama	5	5	25	Favorecedor
Instituciones educativas	3	5	15	Favorecedor
Policía ambiental	3	3	9	Favorecedor
Asociaciones de protección animal	5	3	15	Favorecedor
Médicos veterinarios	5	5	25	Favorecedor
Medios de comunicación	1	2	2	Indiferente

Fuente: El Autor

2.3.2.5 Nivel de compromiso actual y deseado de los involucrados en el proyecto

En la Tabla 6, se muestra el análisis de los involucrados del proyecto con respecto a su nivel de compromiso actual (A) y el nivel de compromiso deseado (D). Con el objetivo de establecer estrategias que permitan que todos los interesados logren tener el nivel de compromiso deseado en el proyecto. Dichas estrategias se exponen en el Anexo M. Nivel de compromiso de los interesados – enfoque - estrategia.

Tabla 6. Matriz nivel de compromiso de los interesados

Interesado	Desconoce	Resistente	Neutral	Apoyo	Líder
Comunidad	A			D	
Animalistas	A			D	
Secretaría de salud					A - D
Secretaría de educación				A – D	
Asociaciones de protección animal				A – D	
Médicos veterinarios				A – D	
Gobierno municipal					A - D
Secretaría de medio ambiente				A – D	
Instituciones educativas			A	D	
Policía ambiental			A	D	
Medios de comunicación			A	D	

Fuente: El Autor

2.3.3 Estructura desagregada de riesgos

Los riesgos del presente proyecto fueron agrupados en las categorías de proyecto, económico, técnico y organizacional. La estructura desagregada de riesgos del presente proyecto (Ribs) se muestra en la Ilustración 14.

Ilustración 14. Estructura desagregada de riesgos

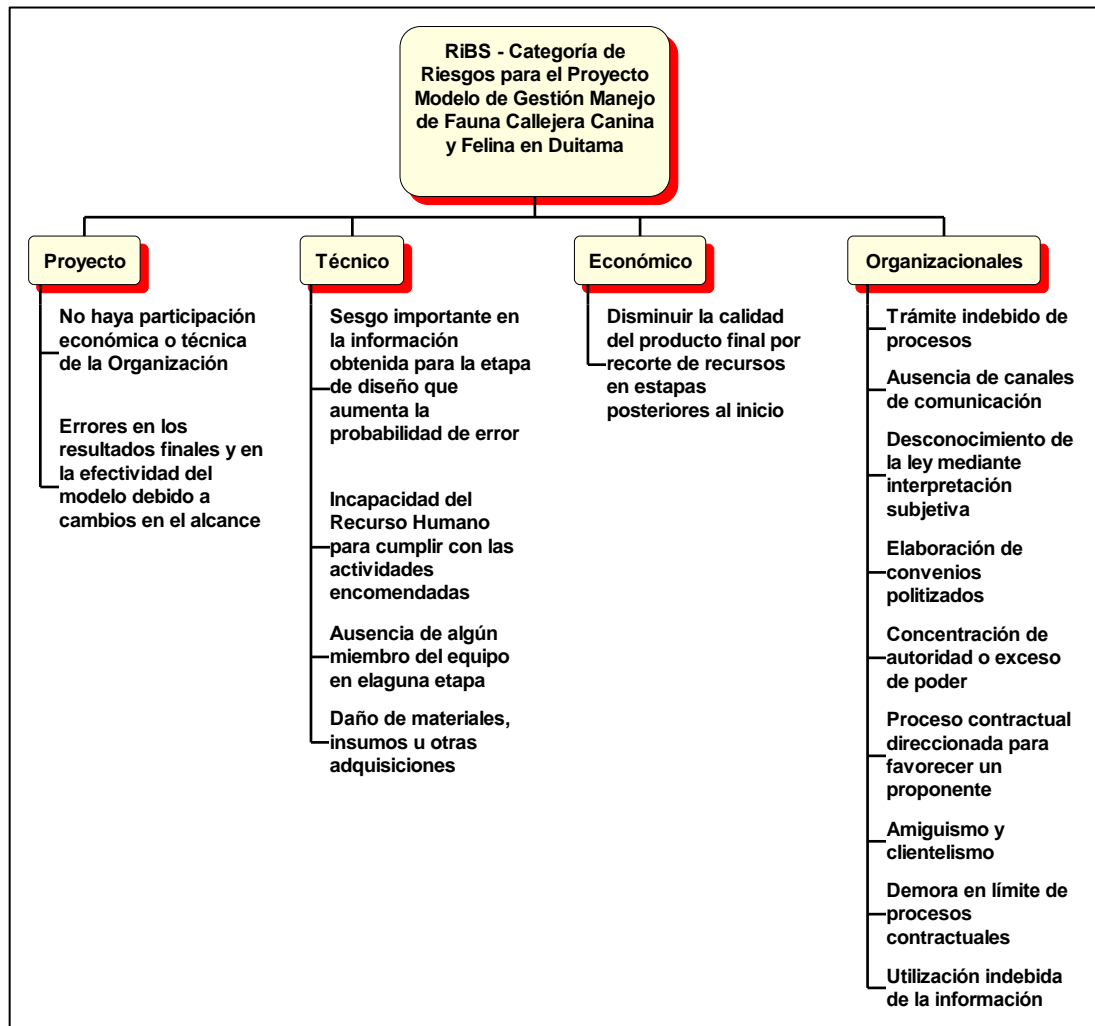


Ilustración 14. Estructura desgredada de riesgos. En la gráfica se describen las categorías en las que fueron clasificadas los riesgos identificados en el proyecto. Fuente: (Ariza Hernández, 2016)

2.3.3.1 Matriz de registro de riesgos.

Los riesgos identificados para el presente proyecto, su causa principal, su valoración de impacto/probabilidad, valoración global, plan de respuesta y acción de tratamiento son sintetizados en el Anexo N. Registro de riesgos.

2.3.3.2 Análisis cualitativo de riesgos.

El análisis cualitativo de riesgos para el presente proyecto se basó en la siguiente información de calificación, en la Tabla 7 se observa la valoración de probabilidad impacto de los riesgos que se tuvo en cuenta para el proyecto. La escala de calificación de riesgo general para el proyecto puede observarse en la Tabla 8.

Tabla 7. Valoración probabilidad - impacto de riesgos

Escala de probabilidad	
Muy probable	0,9
Bastante probable	0,7
Probable	0,5
Improbable	0,3
Muy improbable	0,1

Escala de impacto	
Muy bajo	0,05
Bajo	0,1
Moderado	0,2
Alto	0,4
Muy alto	0,8

Fuente: El Autor

Tabla 8. Escala de calificación riesgo general del proyecto

Alto	0,99 - 0,18
Moderado	0,17 – 0,05
Bajo	0,04 – 0,01

Fuente: (UCI, 2016)

Las matrices de riesgos y de probabilidad – impacto resultado del presente análisis se presentan como Anexo O. Matriz de riesgos - probabilidad impacto.

El análisis final muestra que el riesgo general del proyecto como resultado del promedio de los resultados de la probabilidad por el impacto de cada uno de los riesgos descritos, es alto. Sin embargo, el proyecto asume el nivel del riesgo determinando diferentes estrategias que son descritas en la matriz de registro de riesgo.

De los diez y seis riesgos descritos en la matriz cinco requieren estrategias prioritarias para ser contrarrestados, estos riesgos se identifican con los códigos (R001, R003, R006, R007 y R011).

Diez de ellos requieren estrategias menos urgentes, pero si importantes (R002, R004, R005, R008, R010, R012, R013, R014, R015 y R016).

Finalmente, uno de los riesgos descritos en la matriz (R009) no genera mayor impacto en el proyecto. Sin embargo, debe tenerse en cuenta una estrategia específica para que éste no adquiera impacto negativo en el futuro si es ignorado.

2.3.3.3 Análisis cuantitativo de riesgos

El análisis cuantitativo de los riesgos del presente proyecto se realizó a través de una licencia temporal del *software Risky Project®* que usa el método de simulación de Monte Carlo.

Los resultados de dicha simulación en términos de presupuesto y duración se muestran en la Ilustración 15 e Ilustración 16.

Ilustración 15. Resultado de la simulación de Monte Carlo – costo .

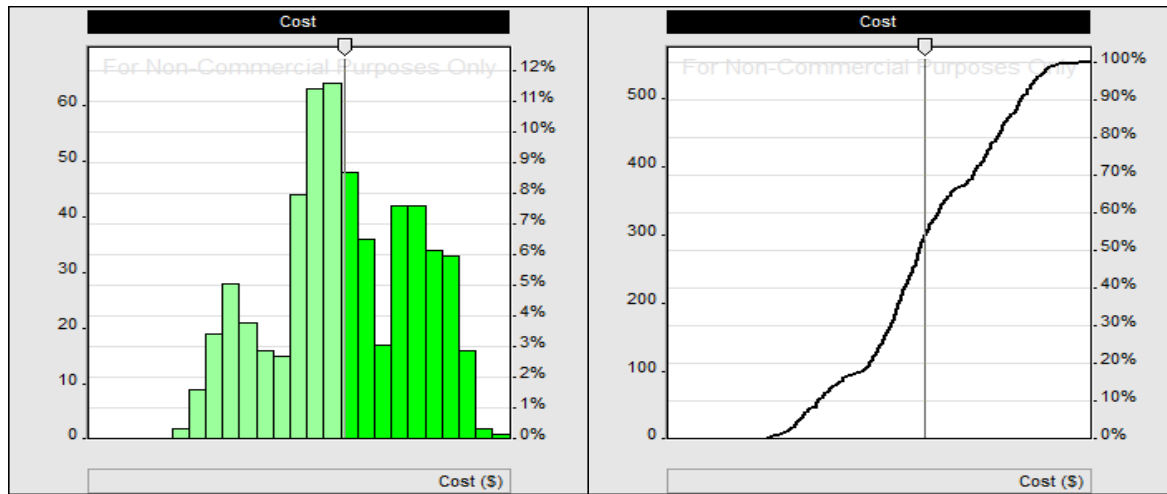


Ilustración 15. Resultado de la simulación de Monte Carlo en términos de costos del proyecto teniendo en cuenta los riesgos asociados al proyecto. Fuente: *Risky Project*®.

El resultado arrojado por la simulación indicó que existe un 53% de probabilidad que el costo sea menor que COP \$1.923.472.668,81.

Ilustración 16. Resultado de la simulación de Monte Carlo – duración

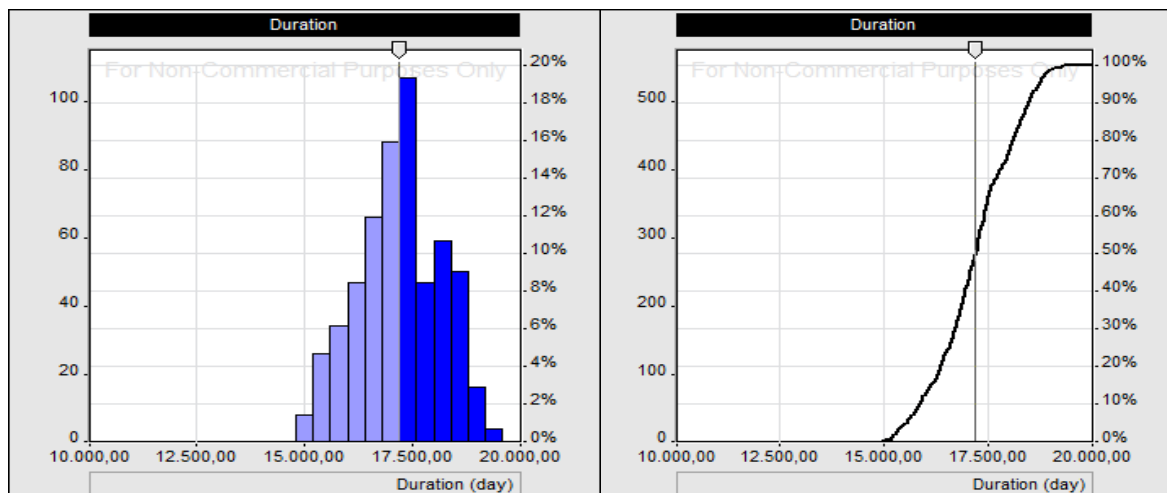


Ilustración 16. Resultado de la simulación de Monte Carlo en términos de duración del proyecto teniendo en cuenta los riesgos asociados al mismo. Fuente: *Risky Project*®.

El resultado arrojado por la simulación indica que existe un 49% de probabilidad que la duración del proyecto sea menos que 2.149,84 días.

El resultado de los principales parámetros del proyecto en cuanto a fecha de inicio y fecha de finalización calculados por el *Risky Project*® se muestran en la Ilustración 17 e Ilustración 18.

Ilustración 17. Resultados de simulación de Monte Carlo - fecha de inicio

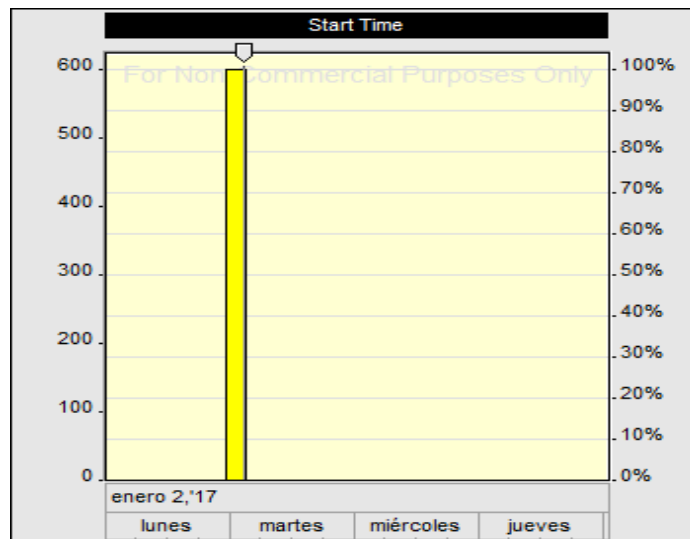


Ilustración 17. Resultado de la simulación de Monte Carlo en términos de fecha probable de inicio del proyecto teniendo en cuenta los riesgos asociados al mismo. Fuente: *Risky Project*®.

El software *Risky Project*®, calculó que la fecha de inicio más probable del proyecto es el 03 de enero de 2.017 a las 3:00 a.m.

Ilustración 18. Resultado de simulación de Monte Carlo - fecha de finalización

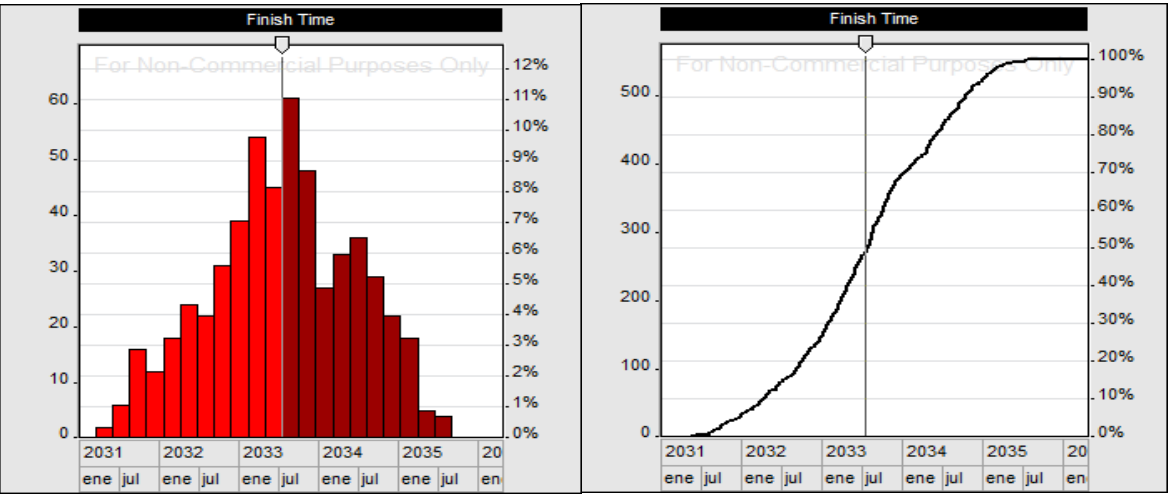


Ilustración 18. Resultado de la simulación de Monte Carlo en términos de fecha probable de finalización del proyecto teniendo en cuenta los riesgos asociados al mismo. Fuente: *Risky Project*®.

El software *Risky Project*®, calculó que hay un 49% de probabilidad que el proyecto finalice antes del 20 de julio de 2.033.

El cálculo de la reserva de contingencia en tiempo y costos, realizado por el Software *Risky Project*® se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9. Reserva de contingencia del proyecto

	Resultado proyecto sin riesgos	Resultado proyecto con riesgos	Reserva de contingencia
Duración (días)	2.118,3	2.312,54	194,24
Presupuesto (COP\$)	1.996.085.612	2.026.372.233	30.286.621

Fuente: El Autor

2.3.4 Sostenibilidad

A continuación, se presentan los resultados del estudio de sostenibilidad del proyecto, a nivel social, ambiental y económico.

2.3.4.1 Sostenibilidad social

A continuación se presentan los resultados del estudio de sostenibilidad social hecho para el presente proyecto.

2.3.4.1.1 Prácticas laborales y trabajo decente

1. *Empleo.* Desde la etapa de inicio, el proyecto será una fuente de empleo para la comunidad del municipio. En el desarrollo de las estrategias y de los indicadores de sostenibilidad el proyecto requiere que la contratación realizada para su desarrollo sea en su mayoría de origen local, en su totalidad deben ser mayores de edad y en un porcentaje equitativo de género masculino y género femenino.

2. *Relaciones laborales.* De forma permanente y como política de la organización para todos sus portafolios, programas y proyectos se cuenta con estándares para el manejo de proveedores, funcionarios, empleados externos, empleados internos y usuarios; así como protocolos para manejo de conflictos. A lo largo del proyecto, sobre todo en su etapa de planeación, ejecución y cierre, por ser las fases con mayor carga de recurso humano, los estándares de la organización para manejo de terceros a nivel laboral, son supervisados de forma permanente.

3. *Salud y seguridad.* En todas las fases del proyecto es requisito fundamental la garantía de la prestación de servicios de seguridad social para los integrantes del equipo del proyecto. Ésta incluye sin excepción y de carácter

obligatorio independientemente del tipo de contrato los siguientes servicios, salud, ARL y pensión.

4. *Educación y capacitación.* En las etapas de planeación y de ejecución, donde la carga de recurso humano es mayor y el equipo desarrolla el proyecto, se garantizará la educación continuada y la capacitación en los temas relacionados al alcance, dirigidas a los integrantes del equipo de proyecto. Con el fin de asegurar la formación del personal y su desarrollo como profesionales y como interesados del tema.

5. *Aprendizaje organizacional.* La naturaleza del proyecto requiere de forma constante y como requisito la capacitación en temas de carácter ambiental, entre otros. Para la organización y su recurso humano éste conocimiento y transferencia de tecnología le permitirá mejorar sus procesos y/o establecer importantes planes relacionados con las temáticas de desarrollo.

6. *Diversidad e igualdad de oportunidades.* La contratación de personal para el proyecto no tendrá ninguna restricción salvo la de formación y establecidas en el perfil de cargo requerido. Todos los aspirantes a los cargos del equipo de proyecto tendrán las mismas oportunidades para hacer parte del mismo sin tener en cuenta ninguna característica relacionada a religión, raza, doctrina política, género, discapacidad, condición sexual, estrato socioeconómico, etc.

2.3.4.1.2 Derechos humanos

1. *No discriminación.* Relacionado estrechamente al punto anterior en la contratación del proyecto no se tendrán en cuenta factores como religión, raza, doctrina política, género, discapacidad, condición sexual, estrato socioeconómico, etc. Como parámetros excluyentes para la selección del equipo de proyecto.

2. *Libre asociación.* La organización tiene por ley el establecimiento de políticas que permiten y respetan las asociaciones entre empleados con fines sindicales; de igual manera, el proyecto se adapta a dichas políticas.

3. *Trabajo infantil.* En el proyecto no se hará uso de personal que labore con características consideradas como trabajo infantil.

4. *Trabajo forzoso y obligatorio.* En las etapas del proyecto donde la carga de recurso humano es mayor, como la planeación y la ejecución; incluso en aquellas donde no lo es no se tendrán políticas que promuevan el trabajo forzoso del equipo de proyecto y se mantendrá un control estricto y permanente sobre el tema.

2.3.4.1.3 Sociedad y consumidores

1. *Apoyo de la comunidad.* Desde la fase de inicio del proyecto se buscará contar con la participación de la comunidad, estableciendo de forma efectiva sus requerimientos, gestionándolos y comunicándolos de forma eficiente.

2. *Políticas públicas / cumplimiento.* Por la naturaleza pública de la organización, ésta está sujeta a una serie de políticas públicas no sólo de carácter local sino a nivel departamental y nacional que regulan los procesos, sin embargo, algunas de éstas políticas no son socializadas y su cumplimiento es ineficiente.

3. *Salud y seguridad del consumidor.* En la fase de planeación el proyecto garantizará la protección de la salud del consumidor y del equipo de proyecto pues sus impactos en el tema son mínimos. Sin embargo, en la fase

de ejecución a pesar que el proyecto garantice la salud de la comunidad, en esta fase se pueden presentar accidentes.

4. *Etiquetas de productos y servicios.* En la fase de cierre a la entrega del producto final se procederá a establecer y aplicar un método de etiquetado del modelo de gestión que garantice su trazabilidad.

5. *Mercadeo y publicidad.* En la fase de inicio se planificará la respuesta a los posibles inconvenientes que se puedan presentar a lo largo del proyecto y la manera como estos serán notificados por la organización. En las fases de ejecución y cierre se cuenta con el método y las políticas de notificación necesario.

6. *Privacidad del consumidor.* La organización cuenta con un programa de peticiones, quejas y reclamos con permanente supervisión y que por ley debe ser gestionado, respetando la privacidad del consumidor.

2.3.4.1.4 Comportamiento ético

1. *Prácticas de inversión y abastecimiento.* En todas las fases del proyecto la organización tiene establecidas políticas estatales para la inversión y abastecimiento.

2. *Soborno y corrupción.* Se cuenta con un plan anticorrupción y políticas anti soborno de conformidad con los estipulado por ley nacional, esto aplicado a todos los procesos y proyectos de la organización.

3. *Comportamiento anti ético.* Se cuenta con un código de ética para su obligatorio cumplimiento, la gerencia del proyecto garantizará que en todas sus fases se ejecuten los procesos con comportamiento ético.

Por otro lado, factores externos sociales como la cultura y estilo de vida de la comunidad donde existe poca consciencia de la calidad de animal sintiente de la fauna callejera, el acceso limitado a medios de comunicación para transferencia de información, bajos ingresos que dificultan el mantenimiento de un animal en buenas condiciones, la falta de educación en temas de tenencia responsable y riesgos en temas de salud, como el riesgo de propagación de enfermedades zoonóticas, de accidentes mecánicos por mordeduras o arañazos y la lejanía de centros médicos que puedan llevar a cabo protocolos de accidentes rábicos junto a un horario de transporte limitado en el área rural, pueden tener un impacto negativo en el desarrollo del proyecto. Ante estas condiciones desfavorables se establecieron unas recomendaciones que pueden mitigar su impacto. Estas recomendaciones fueron:

1. Generar mecanismos para construcción de consciencia en temas de sensibilidad y responsabilidad con las especies animales y educar sobre los beneficios adicionales que éste proyecto trae consigo.
2. Explotar el recurso existente en temas de medios de comunicación de manera más eficiente y/o buscar nuevos medios de comunicación.
3. Educar a la comunidad en tenencia responsable y evaluación de la misma a nivel de costos.
4. En el proyecto se tendrá en cuenta el desarrollo de charlas sobre tenencia responsable como un pilar de trabajo para el desarrollo del mismo que garantizará la sostenibilidad.
5. Mientras se ejecuta el proyecto y comienza la disminución de población de fauna callejera en las zonas rurales, se puede optimizar el recurso de transporte generando iniciativas con las empresas prestadoras del servicio y educando a la población en protocolos de primeros auxilios.

2.3.4.2 Sostenibilidad ambiental

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el tema de sostenibilidad ambiental.

2.3.4.2.1 Transporte

1. *Proveedores locales.* El proyecto cuenta con proveedores locales que satisfagan las necesidades del proyecto.

2. *Comunicación digital.* La organización cuenta con metodologías de comunicación digital a nivel Municipal

3. *Viajes.* En las fases de etapa de inicio y planificación del proyecto los desplazamientos son esporádicos; en la fase de ejecución del proyecto, se manifiesta una gran demanda de desplazamientos terrestres; en la fase de cierre los desplazamientos son esporádicos.

4. *Transporte.* En las fases de etapa de inicio y planificación del proyecto los desplazamientos son esporádicos; en la fase de ejecución del proyecto, se manifiesta una gran demanda de desplazamientos terrestres; en la fase de cierre los desplazamientos son esporádicos.

2.3.4.2.2 Energía

1. *Energía usada.* Las actividades de oficina requerirán el uso de energía en todas las fases del proyecto.

2. *Emisiones / co^2 : por la energía usada.* En la fase de inicio no son considerables las emisiones de / co^2 : del proyecto en ésta etapa. En las fases de planificación y cierre son moderadas las emisiones de / co^2 : del proyecto. En la fase ejecución son altas las emisiones de / co^2 :

3. *Retorno de la energía limpia.* No se utiliza energías renovables para el proyecto.

2.3.4.2.3 Residuos

1. *Reciclaje.* La organización cuenta con estrategia de cero papel y reciclaje.

2. *Disposición final.* La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en las fases de inicio, planificación y cierre. La disposición final de los residuos que se generan en esta es más compleja y con normativa nacional.

3. *Reusabilidad.* La organización cuenta con estrategias para la protección del medio ambiente, reusando residuos como el papel.

4. *Energía incorporada.* No se utiliza energías renovables para el proyecto.

5. *Residuos.* La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en las etapas de inicio, planificación y cierre. En la etapa de ejecución existen residuos de carácter biológico que por normativa deben ser tratados y no pueden reutilizarse.

2.3.4.2.4 Agua

1. *Calidad de agua.* En la etapa de ejecución no se harán vertimientos a fuentes hídricas de consumo humano y animal.

2. *Consumo de agua.* El consumo de agua será sólo el calculado *per cápita* y controlado por estrategias de ahorro de agua de la organización en las etapas de inicio, planificación y cierre. En la etapa de ejecución del proyecto el consumo de agua es mayor, sin embargo, se buscará aplicar estrategias para su ahorro.

2.3.4.2 Sostenibilidad económica.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el tema de sostenibilidad ambiental.

2.3.4.2.1 Retorno a la inversión

1. *Beneficios financieros directos.* La organización dejará de invertir recursos financieros en el tratamiento de enfermedades zoonóticas, prevención de accidentes rábicos, jornadas de esterilización masiva para control de natalidad y los costos asociados a la contaminación medio ambiental producto de desperdicios de basura y desechos fisiológicos.

2. *Valor presente neto.* Este elemento no aplica para el presente proyecto.

2.3.4.2.2 Agilidad del negocio

1. *Flexibilidad / Opción en el proyecto.* En las fases de inicio y planificación del proyecto, el mismo es lo suficientemente flexible para adaptar sus requisitos y aumentar la sostenibilidad. En las fases de ejecución y cierre los ajustes de requerimientos tienen un impacto muy negativo sobre el proyecto y su sostenibilidad.

2. *Flexibilidad creciente del negocio.* Este elemento no aplica para el presente proyecto.

2.3.4.2.3 Estimulación económica

1. *Impacto local económico.* En las fases de inicio y planificación del proyecto se tendrá en cuenta el impacto local económico que el mismo tendrá para buscar potenciarlo. En la fase de ejecución se buscará evidenciar el impacto local económico del proyecto y aplicar las estrategias para que éste se materialice. En la fase de cierre del proyecto se evidenciará el impacto local económico del mismo.

2. *Beneficios indirectos.* En las fases de planificación y ejecución del proyecto los beneficios indirectos pueden ser sospechados, pero no vistos en su totalidad. En la fase de cierre del proyecto los beneficios indirectos serán vistos y evaluados.

2.3.4.3 Matriz resumen de sostenibilidad

La matriz de resumen de sostenibilidad se presenta como Anexo P. Matriz resumen de sostenibilidad.

2.3.5 Ciclo de vida y Eco Indicadores

A continuación, se describe y analiza en ciclo de vida del producto derivado del presente proyecto y la información detallada de los ecoindicadores originados para la evaluación y monitoreo de la sostenibilidad.

2.3.5.1 Análisis ciclo de vida del producto.

El análisis de ciclo de vida del producto a desarrollar en el presente proyecto está basado en la normatividad internacional contemplada en la norma técnica ISO 14040 (Icontec, 2007).

En la Ilustración 19 se observa el ciclo de vida del producto para el presente proyecto.

Ilustración 19. Análisis ciclo de vida del producto

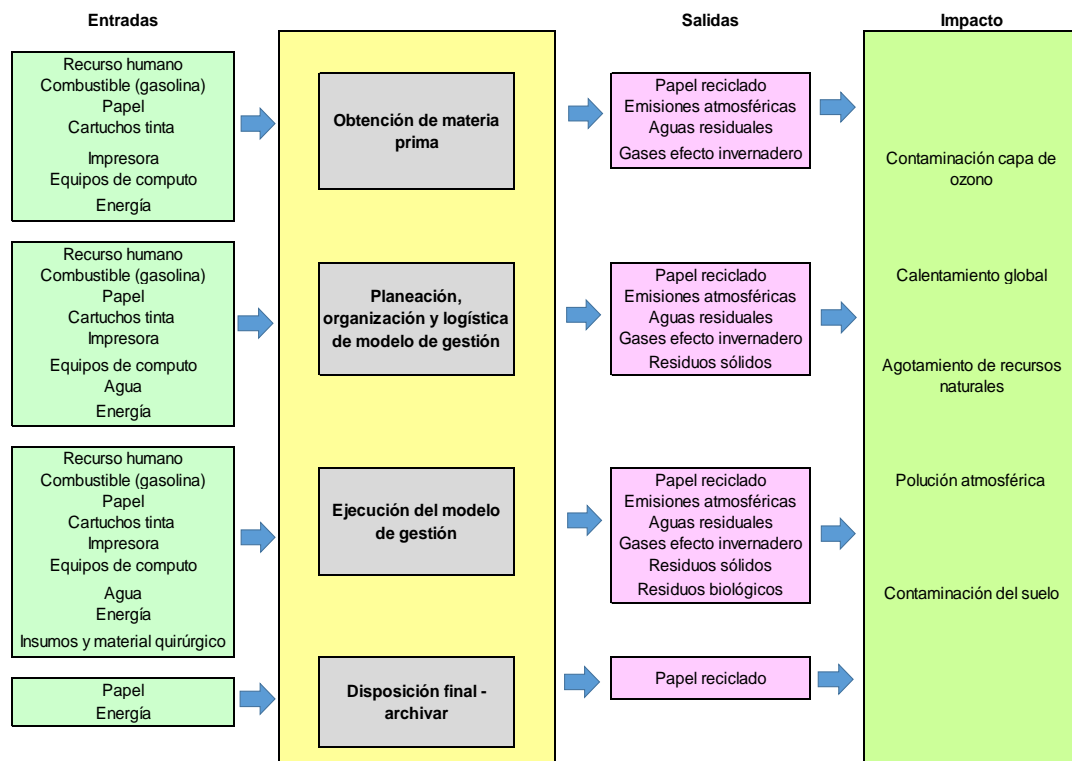


Ilustración 19. Análisis del ciclo de vida del producto, en la imagen se observan las entradas y salidas de cada uno de las fases del ciclo de vida del producto

con sus principales impactos en el ecosistema. Fuente: (Ariza Hernández, 2016).

2.3.5.2 Definición y cálculo de ecoindicadores

Se definieron una serie de ecoindicadores para el monitoreo de la situación ambiental consecuente a la realización del presente proyecto.

La definición de estos ecoindicadores incluye su objetivo, la unidad con la que serán medidos, su fórmula de cálculo, la periodicidad con la que se harán las mediciones, el responsable de hacer la medición y la respectiva meta que se busca lograr con el monitoreo de cada ecoindicador.

El resumen de los ecoindicadores se presenta en el Anexo Q. Resumen de ecoindicadores.

2.4 Estudio económico financiero

A continuación, se presenta el resultado del estudio económico financiero del presente proyecto.

2.4.1 Estructura de desglose del trabajo – EDT

Para el desarrollo del presente proyecto se construyó una EDT con ocho categorías que reflejan el problema (diagnóstico), el producto (diseño, organización y logística de la intervención, ejecución de la intervención, documentación de diseño e intervención, adquisiciones, y compensación para sostenibilidad) y proyecto (gerencia de proyecto); desagregada hasta quinto nivel.

En la representación gráfica de la EDT se identifican las cuentas control en el tercer nivel de desagregación y las cuentas de planificación en cuarto y quinto nivel.

La representación gráfica de la EDT de éste proyecto se presenta como el Anexo R. Estructura desagregada de trabajo – EDT del presente documento.

2.4.2 Estructura desagregada de recursos – ReBs

Los recursos necesarios para desarrollar en su totalidad el presente proyecto serán clasificados en tres categorías a saber, material, costo y trabajo.

En el Anexo MM. Estructura desagregada de recursos – ReBS se muestra la representación gráfica de los recursos necesarios para el proyecto.

2.4.3 Estructura desagregada de costos – CBS

La categorización y detalle de los costos fijos y variables en los que incurrirá la organización y que permitirán desarrollar el proyecto se detalla en el Anexo W. Estructura desagregada de costos - CBS.

2.4.4 Presupuesto

A continuación, se especifica la información del presupuesto total del proyecto, y del presupuesto del caso negocio.

2.4.4.1 Presupuesto del caso negocio.

En el Anexo NN. Presupuesto del caso de negocio se presenta el la proyección presupuestal del modelo en un periodo de 5 años que incluye los costos calculados de mantenimiento, administrativos y operativos.

En la Tabla 10 se muestra el resultado final del presupuesto del caso negocio para el primer año de funcionamiento del modelo.

Tabla 10. *Presupuesto caso de negocio*

Presupuesto de caso de negocio	
Costo de los entregables	
Diagnóstico	\$ 35.496.962
Diseño	\$ 168.756.344
Organización y logística de la intervención	\$ 141.282.798
Ejecución de la intervención	\$ 853.954.678
Documentación de diseño e intervención	\$ 245.003.893
Adquisiciones	\$ 216.216.883
Compensación para sostenibilidad	\$ 243.819.414
Gerencia de proyecto	\$ 91.554.640
Total costo de los entregables	\$ 1.996.085.613
Costos futuros de aprovechamiento	
Costo de administración	\$ 231.715.520
Costo de operación	\$ 30.000.000
Costo de mantenimiento	\$ 26.610.000
Total costos de aprovechamiento	\$ 288.325.520
Total presupuesto de caso de negocio	\$ 2.284.411.133

Fuente: El Autor

2.4.4.2 Presupuesto del proyecto.

En la Tabla 10 se presenta el presupuesto total del proyecto que incluye las estimaciones realizadas del total de paquetes de trabajo junto con sus respectivas reservas. La reserva de contingencia derivada del análisis cuantitativo de los riesgos y la reserva de gestión como el 5% de los paquetes de trabajo.

Tabla 11. *Presupuesto del proyecto*

Presupuesto del proyecto	
Componente	Valor
Estimaciones de paquetes de trabajo	\$1.996.085.613
Reserva de contingencia	\$ 30.286.621
Reserva de gestión	\$99.804.281
Total	\$2.126.176.515

Fuente: El Autor

2.4.5 Fuentes y uso de fondos

La Tabla 11 describe las principales fuentes que financiarían el proyecto, junto con su porcentaje de financiación.

Entre las fuentes se encuentran entidades del Estado y organizaciones no gubernamentales.

Tabla 12. *Fuentes y uso de fondos*

Fuentes de financiación	
Gobierno municipal	30%
Gobierno departamental	50%
WSPA y otras	20%
Total proyecto	100%

Fuente: El Autor.

2.4.6 Flujo de caja del proyecto

La Ilustración 21 describe el flujo de caja del proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

Ilustración 20. Flujo de caja del proyecto

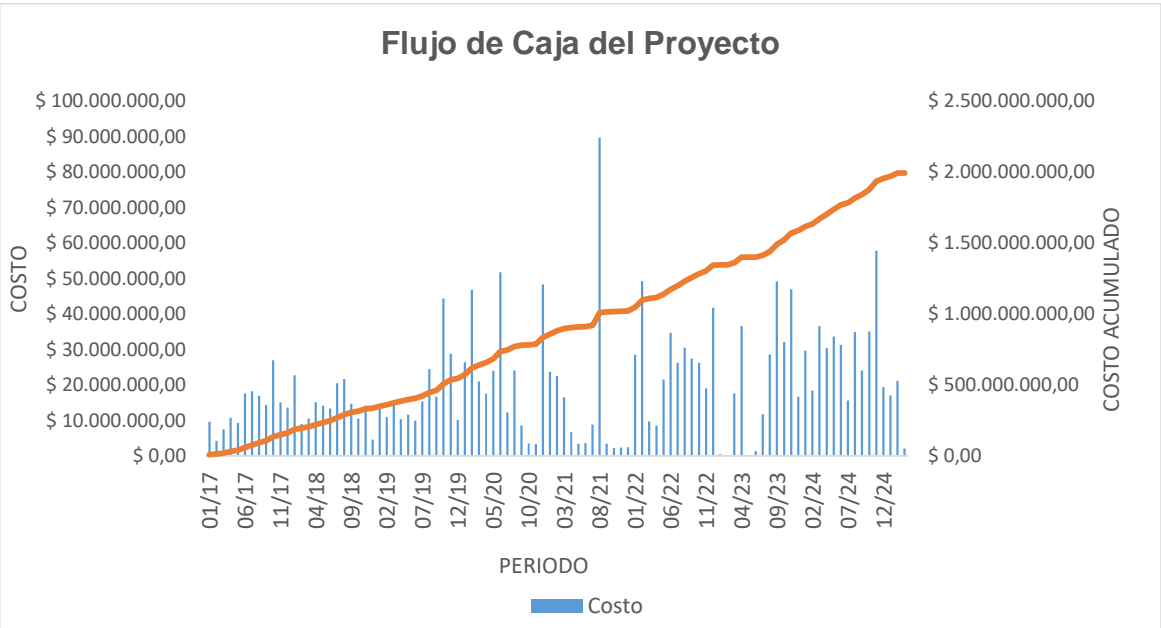


Ilustración 20. Flujo de caja del proyecto, la gráfica muestra el costo total y acumulado en el que incurrirá el proyecto a lo largo de todos los periodos que comprenden su ciclo de vida. Fuente: El Autor.

2.4.7 Evaluación financiera

A continuación, se describe el procedimiento y se documenta el resultado de la evaluación financiera para el presente proyecto. Su procedimiento de

cálculo se presenta en el Anexo FF. Análisis costo – beneficio y su resultado se describe en la Tabla 13.

Los valores de los beneficios fueron tomados de (Insitituto Nacional de Salud, 2010), juicio de expertos y demás estudios estadísticos relacionados en el presente documento.

El cálculo se desarrolló con el Pvifa (Factor de interés de anualidad del valor presente).

Tabla 13. *Resultados análisis costo - beneficio*

Análisis Costo Beneficio	
Total PV beneficios	\$ 267.993.337.500
Total PV costos	\$ 29.749.943.280
Beneficio Neto	\$ 238.243.394.220

Fuente: El Autor

2.4.8 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad del presente proyecto se realizó a través del indicador costo – beneficio.

El análisis de sensibilidad aplicado al indicador de costo - beneficio, se realiza mediante el proceso de colocar cifras en pesos, en los diferentes costos y beneficios de una actividad. Al utilizarlo, se pude estimar el impacto financiero acumulado de lo que se quiere lograr en el proyecto de inversión (Pérez Castañeda, Cruz Ramírez, & Quiroz Salas).

El resultado del indicador costo - beneficio fue 9,0; una relación B/C >1 indica que los beneficios que trae el proyecto superan los costos en los que incurre el mismo.

3. Planificación del proyecto

En la presente sección se describe toda la información relacionada con respecto a la planificación del proyecto, se describen las líneas base, todos los planes de gestión, planes subsidiarios, auxiliares y de las áreas complementarias del conocimiento.

3.1 Programación

A continuación, se presentan las líneas bases de la triple restricción y sus respectivos indicadores.

3.1.1 Línea base del alcance

La línea base del alcance está conformada por el enunciado del alcance, la EDT y el diccionario de la EDT.

La información detallada de estos tres componentes se encuentra en los siguientes anexos: Anexo E. *Project scope statement*, Anexo R. Estructura desagregada de trabajo – EDT, Anexo S. Diccionario de la EDT.

3.1.2 Línea base del tiempo

La línea base del tiempo está representada gráficamente en el diagrama de red en el Anexo U. Diagrama de red, en el diagrama de Gantt (Cronograma) en el Anexo V. Diagrama de Gantt y uso de recursos en la Ilustración 21. A continuación, se desarrollará dicha información incluida la nivelación de estos últimos.

El cálculo de la duración de las actividades se realizó con la fórmula de la distribución Beta de la técnica de PERT tradicional, que se muestra en el Anexo Y. Estimación de duración de actividades por tres valores.

El presente proyecto tiene una duración estimada de $2,118.3 \pm 360.83$ días.

3.1.2.1 Diagrama de red.

El diagrama de red del presente proyecto, se presenta como Anexo U. Diagrama de red.

3.1.2.2 Diagrama de Gantt.

El diagrama de Gantt del presente proyecto, se presenta como Anexo V. Diagrama de Gantt.

3.1.2.3 Uso de recursos.

El estado de trabajo de todos los recursos de trabajo asignados en *Microsoft Project*®, se representan en la Ilustración 22 e Ilustración 23.

Ilustración 21. Uso de recursos del proyecto

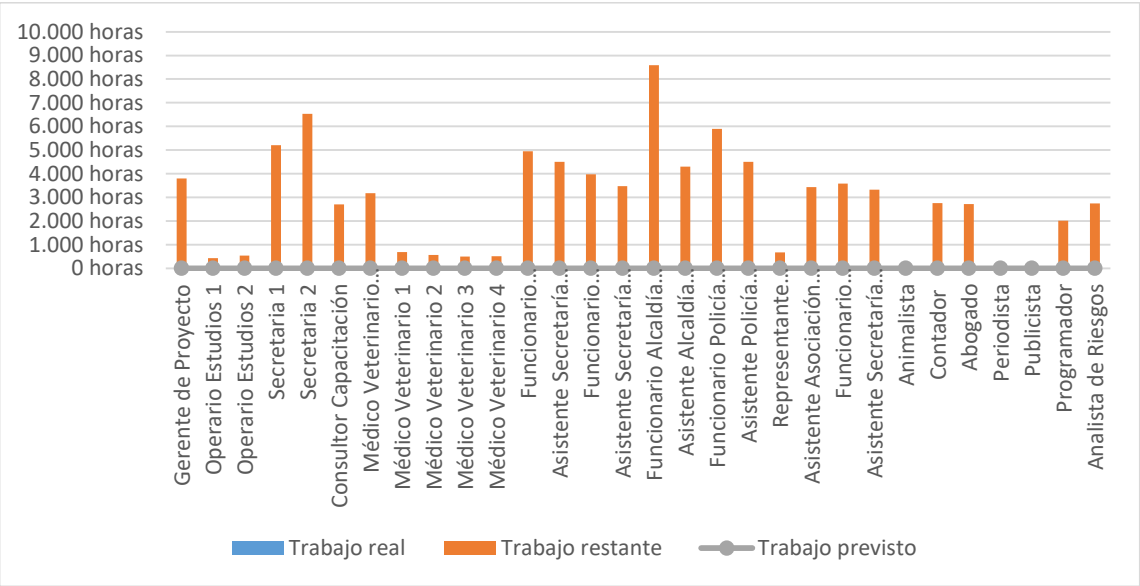


Ilustración 21. Uso de recursos del proyecto, la gráfica representa los recursos que serán usados en el proyecto en la categoría trabajo y el nivel de trabajo que tendrán en términos de horas. Fuente: (Ariza Hernández, 2016)

Ilustración 22. Estado de trabajo de todos los recursos.

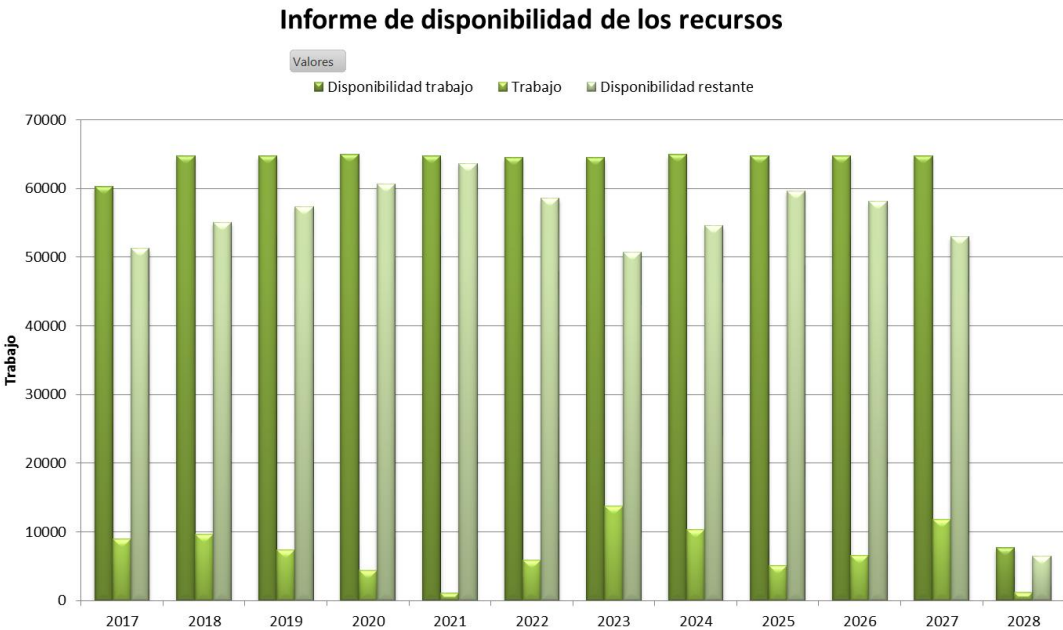


Ilustración 22. Estado de trabajo de los recursos, la gráfica muestra la disponibilidad de trabajo que tienen los recursos por año de proyecto, el trabajo real y la disponibilidad restante. Fuente: (Ariza Hernández, 2016)

3.1.2.4 Nivelación de recursos.

Se escogió la nivelación de recursos como técnica de optimización de los mismos usando la herramienta *Microsoft Project*® para liberar la sobrecarga de los recursos disponibles en las actividades que lo requerían, con el objetivo de obtener un cronograma más realista y garantizar la capacidad de los recursos para el cumplimiento de las tareas.

3.1.3 Línea base del costo

La línea base del costo para el presente proyecto representa el presupuesto total del proyecto excluyendo la reserva de gestión.

En el Anexo X. Línea base del costo, se presenta la línea base del costo del proyecto.

3.1.4 Indicadores

A continuación, se presentarán los diferentes indicadores con los que evaluará y controlará el desempeño del proyecto a nivel general y en términos de la triple restricción.

La curva S es la representación gráfica de la evaluación de desempeño de la triple restricción en las diferentes fechas de corte en las que se realizará el monitoreo y control del proyecto. En la Ilustración 24 se muestra el resultado de la simulación en cada fecha de corte del proyecto.

Ilustración 24. Curva S de % completado

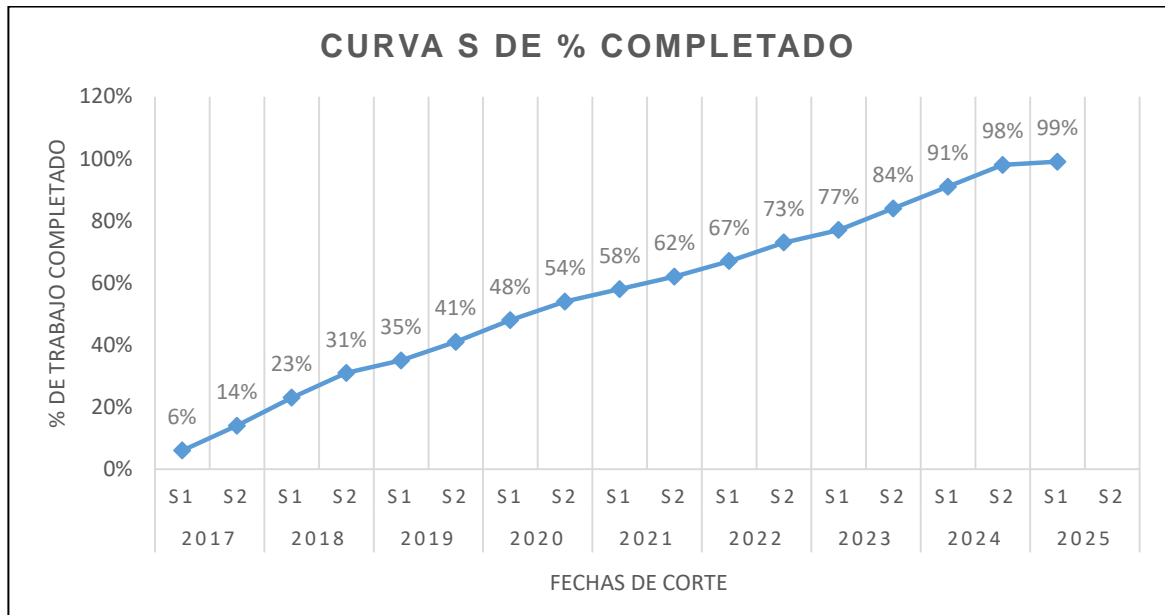


Ilustración 24. Curva S % completado. La gráfica muestra el % completado del proyecto para cada periodo de corte programado. Fuente: (Ariza Hernández, 2016)

3.1.4.1 Control del alcance

Para el control del alcance se utilizará la metodología de valor ganado (EV) representada en la curva S, para evaluar el desempeño del proyecto. En la Sección 3.2 Planes del proyecto - plan de gestión del alcance - se explica con mayor detalle el uso de la metodología en términos de control del alcance y el respectivo informe de del valor ganado que se describe en el Anexo GG. Formato reporte de estado del valor ganado.

3.1.4.2 Control del tiempo.

Para el control del tiempo del proyecto se usarán los indicadores de la metodología del valor ganado relacionados con el desempeño del cronograma, estos son índice del desempeño de cronograma (*Schedule Performance Index*) SPI y la variación del cronograma (*Variance Schedule*) SV. En la Sección 3.2

Planes del proyecto - *Schedule Management Plan* - se explica con mayor detalle el uso de la metodología en términos de control del cronograma y el respectivo informe de desempeño que se describe en el anexo Anexo GG. Formato reporte de estado del valor ganado e informe de análisis de varianza en el Anexo HH. Reporte análisis de varianza.

3.1.4.3 Control del costo.

Para el control del costo del proyecto se usarán los indicadores de la metodología del valor ganado relacionados con el desempeño del costo, estos son índice del desempeño de costo (*Cost Performance Index*) CPI y la variación de costos (*Variance Cost*) CV. En la Sección 3.2 Planes del proyecto - *Cost Management Plan* - se explica con mayor detalle el uso de la metodología en términos de control del costo y el respectivo informe de desempeño que se describe en el Anexo GG. Formato reporte de estado del valor ganado e informe de Análisis de Varianza en el Anexo HH. Reporte análisis de varianza.

3.1.4.4 Control de la calidad

Los indicadores para realizar el control de calidad se muestran en el Anexo BB. Métricas de calidad. La escala de calificación para las métricas de desempeño es decrita en la Tabla 14.

Tabla 14. *Escala de calificación para métricas de desempeño*

Escala de calificación		
Ponderación asignada	Descripción	
1	Muy poco importante	0% - 24%
2	Poco importante	25% - 49%
3	Importancia media	50% - 74%
4	Algo importante	75% - 99%
5	Muy importante	100%

Fuente: El Autor

3.1.5 Riesgos principales

Los principales riesgos fueron identificados con juicio de expertos y revisiones a la documentación de la organización.

La información referente a los principales riesgos, su valoración de impacto, probabilidad de ocurrencia y acciones está descrito en el Anexo N. Registro de riesgos y Anexo O. Matriz de riesgos - probabilidad impacto.

3.1.6 Organización

La información referente a la alcaldía municipal de Duitama se muestra en la sección 2.1 Estudio técnico de éste documento.

La estructura organizacional de la alcaldía municipal de Duitama se representa en la Ilustración 8.

La matriz Rasci del Proyecto es mostrada en el Anexo DD. Matriz Rasci del proyecto.

3.2 Planes del proyecto

A continuación, se presentan los formatos diligenciados de los planes subsidiarios, auxiliares y complementarios de las áreas del conocimiento del proyecto.

3.2.1 Plan de gestión del proyecto.

PROJECT MANAGEMENT PLAN	
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Date prepared	16 de septiembre de 2016
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Project life cycle	
Phase	Key deliverables
Inicio	Acta de constitución. Registro de interesados. Matriz de análisis de interesados.
Planeación	Matriz de trazabilidad de requisitos. <i>Project scope statement.</i> <i>Product scope statement.</i> EDT. Diccionario de la EDT. Cronograma. Presupuesto. Planes de gestión del proyecto.
Ejecución	Contratos. Informe de diagnóstico. Informe de diseño de la intervención. Informe de organización y logística de la intervención. Informes de ejecución de la intervención. Informes preliminares de la intervención. Informe final de la intervención. Informe de compensación para sostenibilidad.

Cierre	Actualización de los archivos de la organización. Cierre del proyecto o fase. Cierre de las adquisiciones. Acta de cierre de proyecto.	
Project management processes and tailoring decisions		
Knowledge área	Processes	Tailoring decisions
Integración	Ninguno de los procesos del proyecto requirieron ajustes.	
Alcance		
Tiempo		
Costo		
Calidad		
Recursos Humanos		
Comunicaciones		
Riesgos		
Adquisiciones		
Interesados		
Process tools and techniques		
Knowledge area	Tools and techniques	
Integración	1. Juicio de expertos. 2. Reuniones. 3. Herramientas de control de cambios.	
Alcance	1. Juicio de expertos. 2. Reuniones. 3. Entrevistas. 4. Técnicas grupales de creatividad. 5. Estudios comparativos. 6. Diagramas de contexto. 7. Análisis de documentos.	

Tiempo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juicio de expertos. 2. Reuniones. 3. Método de diagramación por precedencia. 4. Estimación ascendente. 5. Software de gestión de proyectos. 6. Estimación por tres valores. 7. Revisiones de desempeño.
Costo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión del valor ganado. 2. Pronósticos. 3. Índice del desempeño del trabajo por completar. 4. Revisiones del desempeño de costos.
Calidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reuniones. 2. Tormenta de ideas. 3. Técnicas de grupo nominal. 4. Hojas de verificación.
Recursos humanos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juicio de expertos. 2. Asignación previa. 3. Capacitación. 4. Reconocimiento y recompensas. 5. Evaluaciones de desempeño del proyecto. 6. Gestión de conflictos.
Comunicaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de requisitos de comunicación. 2. Reuniones. 3. Juicio de expertos.
Riesgos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juicio de expertos. 2. Reuniones. 3. Revisiones de la documentación. 4. Análisis de supuestos. 5. Matriz de probabilidad impacto. 6. Técnicas de análisis cuantitativo de riesgo y modelado. 7. Estrategias. 8. Auditoria de riesgos.

Adquisiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juicio de expertos. 2. Reuniones. 3. Revisiones de desempeño. 4. Inspecciones y auditorías.
Interesados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de interesados. 2. Juicio de expertos.
Variance and baseline management	
<p><i>Scope variance</i></p> <p>Porcentaje completado para fecha de corte.</p> <p>90% – 100%: Aceptable 80% – 90%: Alerta < 80%: No aceptable</p>	<p><i>Scope baseline management</i></p> <p>90% – 100%: Se reúne el equipo de proyecto y se implementan acciones de mantenimiento. 80% – 90%: Se reúne al equipo de proyecto y se implementan acciones de contingencia. < 80%: Se reúne el equipo de proyecto, se informa a la alta gerencia y se implementan acciones correctivas.</p>
<p><i>Schedule variance</i></p> <p>SPI > 1: Aceptable. SPI 0,8 – 1,0: Alerta. SPI < 0,8: No aceptable</p>	<p><i>Schedule baseline management</i></p> <p>SPI > 1: Se informa a la alta gerencia y se implementan acciones de mantenimiento. SPI 0,8 – 1,0: Se informa a la alta gerencia y se implementan acciones de prevención. SPI < 0,8: Se informa a la alta gerencia y se implementan acciones correctivas.</p>
<p><i>Cost variance</i></p> <p>CPI > 1: Aceptable. CPI 0,8 – 1,0: Alerta. CPI < 0,8: No aceptable</p>	<p><i>Cost baseline management</i></p> <p>CPI > 1: Se informa a la alta gerencia y se implementan acciones de mantenimiento. CPI 0,8 – 1,0: Se informa a la alta gerencia y se implementan acciones de prevención. CPI < 0,8: Se informa a la alta gerencia y se implementan acciones correctivas.</p>

Project reviews

A lo largo del proyecto se realizarán reuniones para:

1. Monitorearán y revisarán el desempeño de las diferentes líneas bases, el tiempo, el costo, el alcance y la calidad (Anexo HH. Reporte análisis de varianza y Anexo GG. Formato reporte de estado del valor ganado)
2. Se evaluará el desempeño del proyecto y el desempeño del equipo de trabajo (Anexo JJ. Formato evaluación de desempeño del proyecto y Anexo KK. Formato reporte desempeño de equipo de trabajo).
3. Se revisará el comportamiento de los riesgos para el establecimiento de las estrategias planificadas Anexo LL. Formato auditoria de riesgos).

3.2.2 Plan de gestión del alcance.

SCOPE MANAGEMENT PLAN	
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Date prepared	16 de septiembre de 2016
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Scope statement development	
<p>Los requerimientos del proyecto se levantaron a través de entrevistas con los involucrados.</p> <p>La descripción del alcance del producto y sus entregables se hizo a través de juicio de expertos y revisión de documentación.</p> <p>Los criterios de aceptación de los entregables fueron determinados por los interesados.</p> <p>Las exclusiones y restricciones del proyecto fueron descritas a través de juicio de expertos y entrevistas con los involucrados.</p> <p>Los supuestos del proyecto fueron determinados con juicio de expertos.</p>	
WBS structure	
<p>La estructura de desagregación del presente trabajo cuenta con las siguientes categorías: diagnóstico, diseño, organización y logística de la intervención, ejecución de la intervención, documentación de diseño de la intervención, adquisiciones, compensación para la sostenibilidad, y gerencia del proyecto.</p> <p>Las cuentas control se definieron para el tercer nivel de desagregación y las cuentas de planeación para el cuarto y quinto nivel.</p> <p>Los paquetes de trabajo se definirán para el cuarto nivel de desagregación.</p> <p>Ver Anexo R. Estructura desagregada de trabajo – EDT</p>	

<i>WBS dictionary</i>
Se registrará el <i>ID</i> de la tarea en la EDT, el número de identificación de la cuenta control, nombre, duración, cantidad de horas en trabajo, costo total, fecha de inicio y fecha de finalización, el nombre de los recursos usados en la cuenta control. Anexo S. Diccionario de la EDT.
<i>Scope baseline maintenance</i>
Todo cambio en una acción de respuesta planeada o nueva (correctiva, preventiva o de reparación). De la misma forma todo cambio en la EDT (paquete de trabajo o entregable) o procesos de gestión del proyecto.
<i>Scope change</i>
Cualquier cambio que se solicite en relación con la EDT, los entregables y su información adicional deberá ser solicitado formalmente en un documento de solicitud de cambio, revisado en una reunión del comité de cambios del proyecto y autorizado oficialmente por éste. Posterior a su autorización serán actualizados los documentos del proyecto y socializado el cambio al equipo de proyecto.
<i>Deliverable acceptance</i>
<p>El proceso de aceptación de los entregables se hará en primera instancia con aceptación interna (equipo de proyecto), en segunda instancia con aceptación externa (<i>sponsor</i>) y finalmente un cierre oficial donde se firmará un acta de aceptación.</p> <p>En el proceso de aceptación se evaluarán los requerimientos y las métricas de calidad desarrolladas para cada entregable.</p>
<i>Scope and requirements integration</i>
<p>Los requisitos de alcance serán integrados a la calidad, en su evaluación, en la planificación, aseguramiento y control de la misma.</p> <p>Serán integrados a los riesgos para la identificación, calificación y respuesta a los mismos, así como para la determinación de la reserva de contingencia.</p> <p>Serán integrados a los costos y tiempo para la determinación del presupuesto total del proyecto y el cronograma final.</p>

3.2.3 Plan de gestión del tiempo.

SCHEDULE MANAGEMENT PLAN		
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama	
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama	
Date prepared	16 de septiembre de 2016	
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández	
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama	
Schedule methodology		
La metodología de programación a usar es la ruta crítica.		
Schedule tolos		
La herramienta usar la programación del cronograma de éste proyecto es Microsoft Project®		
Level of accuracy	Units of measure	Variance threshold
2.118,3 ± 194,24	Días	SPI > 1: Se informa a la alta gerencia y se implementan acciones de mantenimiento.
		SPI 0,8 – 1,0: Se informa a la alta gerencia y se implementan acciones de prevención.
		SPI < 0,8: Se informa a la alta gerencia y se implementan acciones correctivas.
Schedule reporting and format		
El reporte del cronograma se realizará a través de la metodología de valor ganado, con el índice de desempeño del cronograma y el índice de varianza del cronograma. Los formatos de reporte de desempeño del proyecto y reporte de valor ganado (Anexo GG. Formato reporte de estado del valor ganado, Anexo JJ. Formato evaluación de desempeño del proyecto y Anexo HH. Reporte análisis de varianza.)		

Process management	
<i>Activity identification</i>	Técnica de descomposición.
	Técnica de juicio de expertos.
<i>Activity sequencing</i>	Método de diagramación de precedencia
<i>Estimating resource</i>	Técnica de juicio de expertos
	Datos de estimaciones publicados
	Estimación ascendente
<i>Estimating effort and duration</i>	Estimación por tres valores PERT
<i>Updating, monitoring and controlling</i>	Revisiones de desempeño
	Uso de <i>Microsoft Project</i> ®
	Nivelación de recursos

3.2.4 Plan de gestión del costo.

COST MANAGEMENT PLAN		
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama	
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama	
Date prepared	16 de septiembre de 2016	
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández	
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama	
Level of accuracy	Units of measure	Control thresholds
1.996.085.612,00 ± 30.286.621,00	\$ COP	CPI > 1: Se informa a la alta gerencia y se implementan acciones de mantenimiento.
		CPI 0,8 – 1,0: Se informa a la alta gerencia y se implementan acciones de prevención.
		CPI < 0,8: Se informa a la alta gerencia y se implementan acciones correctivas.
Rules for performance measurement		
<p>La medición del desempeño de costos se realizará en el tercer nivel de la EDT o cuentas control.</p> <p>Los costos serán medidos bajo la metodología del valor ganado, con los indicadores CPI y CV, métodos de medición de desempeño como, hito ponderado, porcentaje completado y medición física.</p>		
Cost reporting and format		
<p>El reporte de costos del proyecto se realizará a través de los formatos de reporte de desempeño del proyecto, reporte de valor ganado y reporte de análisis de varianza (Anexo JJ. Formato evaluación de desempeño del proyecto, Anexo GG. Formato reporte de estado del valor ganado y Anexo HH. Reporte análisis de varianza).</p>		
Process management		
Estimating cost	Juicio de expertos Estimación ascendente	

<i>Developing the budget</i>	Juicio de expertos
<i>Updating, monitoring and controlling</i>	Gestión del valor ganado Pronósticos Índice del desempeño del trabajo por completar Revisiones del desempeño de costos

3.2.5 Plan de gestión de riesgos.

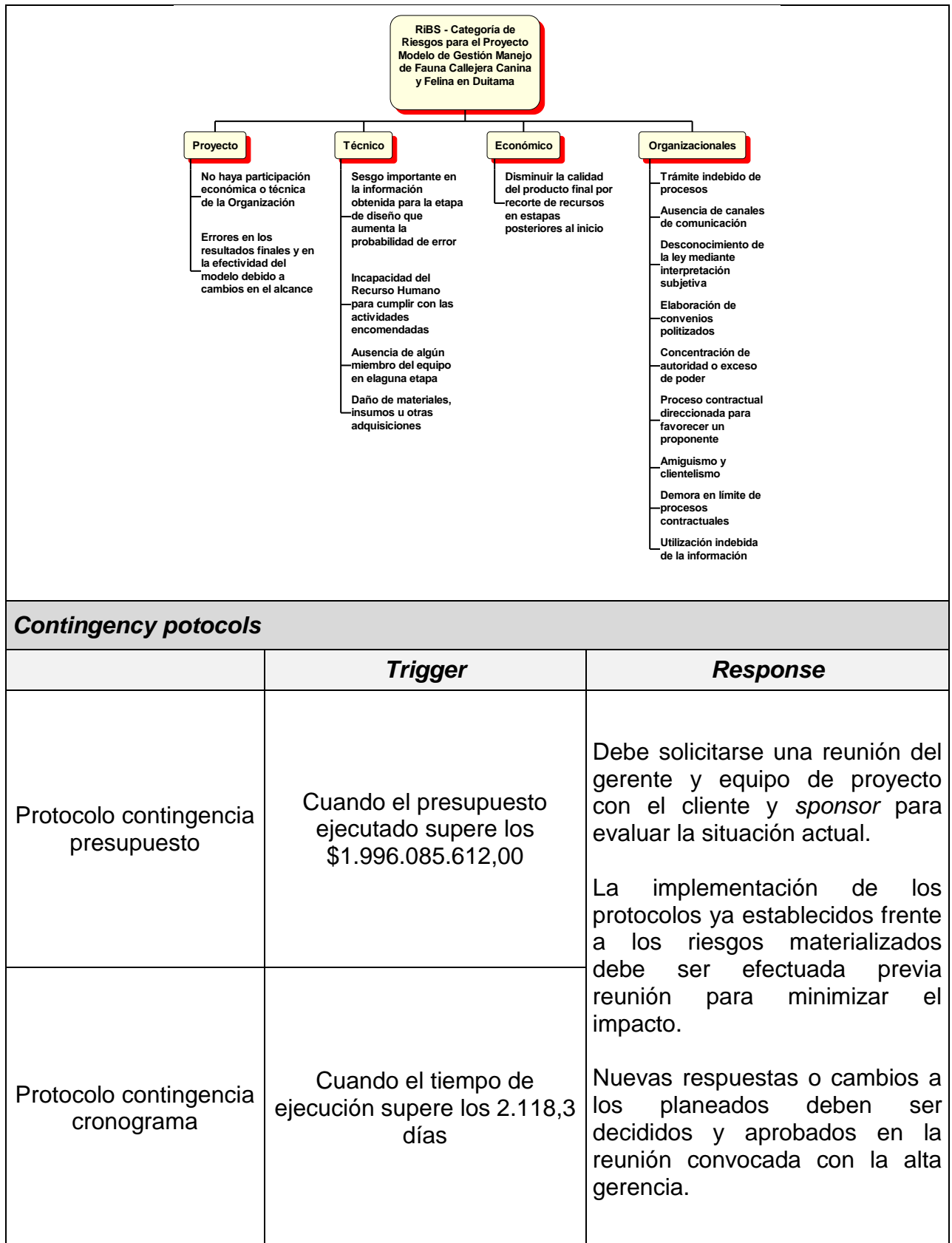
RISK MANAGEMENT PLAN		
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama	
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama	
Date prepared	16 de agosto de 2016	
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández	
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama	
Methodology		
Process	Tools	Information source
Planificar la gestión de los riesgos	1. Juicio de expertos. 2. Reuniones	1. Opinión de expertos. 2. Bases de datos de proyectos anteriores. 3. Pmbok ®
Identificar los riesgos	1. Revisión de la documentación 2.Técnicas de recopilación de la información. 3. Técnica Delphi. 4. Juicio de expertos.	1. Opinión de expertos. 2. Bases de datos de proyectos anteriores. 3. Pmbok ®
Realizar el análisis cualitativo de riesgos	1. Evaluación de probabilidad e impacto. 2. Matriz de probabilidad e Impacto. 3. Técnica Delphi. 4. Juicio de expertos.	1. Opinión de expertos. 2. Bases de datos de proyectos anteriores.
Realizar en análisis cuantitativo de los riesgos	1. Risky Project®. 2. Juicio de expertos. 3. Técnica Delphi.	1. Opinión de expertos. 2. Base de datos de proyectos anteriores.
Planificar la respuesta a los riesgos	1. Estrategias para riesgos negativos. 2. Estrategias para respuesta a contingencia. 3. Juicio de expertos.	1. Opinión de expertos. 2. Base de datos de proyectos anteriores.

Controlar los riesgos	1. Reevaluación de los riesgos, auditoria de riesgos. 2. Reuniones. 3. Análisis de reservas.	1. Opinión de expertos. 2. Base de datos de proyectos anteriores.
<i>Roles and responsibilities</i>		
<i>Responsable</i>	<i>Rol</i>	<i>Responsability</i>
Gerente del proyecto	Líder	1. Dirigir y gestionar la totalidad del plan de gestión del riesgo. 2. Plantear, aprobar, coordinar, liderar y participar en lo relacionado a la gestión de riesgos. 3. Buscar la integración y participación activa de los interesados en la identificación, acciones de respuesta, monitoreo y control de los riesgos a lo largo del proyecto. 4. Mantener vivas y efectivas las comunicaciones de los riesgos a todos los interesados. 5. Analizar los informes y tomar decisiones relevantes en el tema.
Patrocinador del proyecto	Apoyo	1. Proporcionar apoyo para la identificación de los riesgos asociados a su participación en el proyecto, su perspectiva o a su conocimiento relacionados con el mismo. 2. Ser parte del escalamiento de los riesgos y un eslabón fundamental en la comunicación de los mismos. 3. Tomar decisiones y aprobar cambios.

Equipo de proyecto	Miembro	<p>1. Identificar, analizar, plantear estrategias de respuesta a los riesgos del proyecto relacionado con su área de conocimiento, rol dentro del equipo y su perspectiva.</p> <p>2. Realizar seguimiento de los riesgos asociados a sus áreas, planes de respuesta, análisis, monitoreo, escalamiento de los riesgos, identificación de nuevos riesgos, presentación de informes, entre otras.</p>
--------------------	---------	---

Ver Anexo T. Matriz Rasci - riesgos

<i>Risk management funding</i>
<p>Con base en el análisis cuantitativo realizado con el <i>Software Risky Project®</i> se determinó que será necesaria una reserva de contingencia de \$30.286.621,00 para responder a los efectos de los riesgos aceptados si llegan a materializarse. Éste valor corresponde al 1,5% del total calculado para el presupuesto del proyecto.</p>
<i>Risk categories</i>
<p>Los riesgos son categorizados en cuatro grupos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proyecto. 2. Técnicos. 3. Económicos. 4. Organizacionales.



<i>Frequency and timing</i>	
<i>Activities</i>	<i>Frequency</i>
Definir las actividades de gestión de riesgos	Una vez
Recabar el juicio de un grupo de expertos para la definición del plan	Una vez
Reunir el Equipo de Proyecto para desarrollar el plan de gestión	Una vez
Aplicar técnicas de recopilación de información - Identificar riesgos	Mensual
Priorizar riesgos y desarrollar matrices	Cada vez que se identifiquen nuevos riesgos
Definir probabilidad e impacto de cada riesgo	Cada vez que se identifiquen nuevos riesgos
Analizar el efecto de los riesgos sobre los objetivos	Cada vez que se identifiquen nuevos riesgos
Realización del modelado y simulación	Cada vez que se identifiquen nuevos riesgos
Desarrollar técnica de árbol de decisiones	Cada vez que se identifiquen nuevos riesgos
Implementar respuestas a los riesgos	Cada vez que se identifiquen nuevos riesgos
Realizar auditoria de riesgos	Semestral
Gestión de la reserva de contingencia	Cada vez que sea necesario
<i>Stakeholders risk tolerances</i>	
<p>El resultado del producto de probabilidad por impacto de los riesgos que esté en el rango de 0,05 - 0,17 requerirán una respuesta de acción preventiva y no pueden ser aceptados por los interesados.</p>	
<i>Tracking and audit</i>	
<p>A lo largo del proyecto se realizarán reuniones para la evaluación del desempeño, se dará seguimiento a los riesgos previamente identificados, se monitorearán los riesgos residuales, identificarán nuevos riesgos, se evaluará la gestión de los mismos y el uso de la reserva de contingencia.</p> <p>De la misma forma se evaluarán las estrategias planteadas para responder ante los riesgos y para controlarlos, así como se expondrán nuevos protocolos de respuesta si</p>	

es necesario.

Se realizarán auditorías semestrales que serán reportadas en formatos establecidos de auditoría de riesgos Anexo LL. Formato auditoría de riesgos.

Definitions of probability

<i>Very high</i>	Con una escala de 0,9 es decir 90% de probabilidad de ocurrencia.
<i>High</i>	Con una escala de 0,7 es decir 70% de probabilidad de ocurrencia.
<i>Medium</i>	Con una escala de 0,5 es decir 50% de probabilidad de ocurrencia.
<i>Low</i>	Con una escala de 0,3 es decir 30% de probabilidad de ocurrencia.
<i>Very low</i>	Con una escala de 0,1 es decir 10% de probabilidad de ocurrencia.

Probability and impact matrix

Definition of impact by objective

	<i>Scope</i>	<i>Quality</i>	<i>Time</i>	<i>Cost</i>
<i>Very high (0,8)</i>	Impacto en el alcance mayor del 90%	Impacto en la calidad del producto o proyecto con un nivel de rechazo de requisitos mayor del 90%	Impacto en el cronograma mayor del 90%	Impacto en el presupuesto mayor del 90%
<i>High (0,4)</i>	Impacto del 50% - 90% de afectación del Alcance	Impacto en la calidad del producto o proyecto con un nivel de rechazo de requisitos entre el 50% - 90%	Impacto del 50% - 90% de afectación del cronograma	Impacto del 50% - 90% de afectación del presupuesto
<i>Medium (0,2)</i>	Impacto del 10% - 49% de afectación del Alcance	Impacto en la calidad del producto o proyecto con un nivel de rechazo de requisitos entre el 10% - 49%.	Impacto del 10% - 49% de afectación del cronograma	Impacto del 10% - 49% de afectación del presupuesto
<i>Low (0,1)</i>	Impacto del 5%	Impacto en la calidad	Impacto del 5%	Impacto del 5%

	- 9% de afectación del Alcance	del producto o proyecto con un nivel de rechazo de requisitos entre el 5% - 9%.	- 9% de afectación del cronograma	- 9% de afectación del presupuesto
<i>Very low</i> (0,05)	Impacto del 0% - 4% de afectación del Alcance	Impacto en la calidad del producto o proyecto con un nivel de rechazo de requisitos entre el 0% - 4%.	Impacto del 0% - 4% de afectación del cronograma	Impacto del 0% - 4% de afectación del presupuesto

Probability and impact matrix						
Probabilidad						
impacto		Muy probable	Bastante probable	Probable	Improbable	Muy Improbable
	Muy Bajo			R009		
	Bajo			R012		
	Moderado		R002 R004 R010	R005 R008	R016	
	Alto			R007	R013 R014	
	Muy Alto		R006	R001 R011 R003		R015

3.2.6 Plan de gestión de calidad.

QUALITY MANAGEMENT PLAN	
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Date prepared	16 de agosto de 2016
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Quality roles and responsibilities	
<i>Role</i>	<i>Responsibilities</i>
Líder (Gerente del proyecto)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse de la planeación, seguimiento y control de la gestión general del proyecto y la calidad. 2. Desarrollar la comunicación hacia la alta gerencia en temas de calidad y otros. 3. Implementar estrategias preventivas, de mejora y correctivas, revisión de resultados de auditoria y aseguramiento de calidad. 4. Revisar y autorizar cambios de su nivel de competencia.
Apoyo (Patrocinador)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar documentos finales, aprobar los documentos. 2.. Revisar los resultados de las auditorias hechas por terceros. 3. Revisar y autorizar cambios.
Miembro (Equipo de proyecto)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aseguramiento de la calidad. 2. Cumplimiento de la planificación realizada. 3. Ejecutar acciones correctivas y preventivas.
Quality Plannig Approach	
<p>Se realizará a través de reuniones, tormenta de ideas, técnicas de grupo nominal y hojas de verificación, con el objetivo de identificar los requisitos y estándares de calidad de los entregables. Incluirá la interacción entre el equipo de proyecto con el patrocinador, quien definirá los estándares de calidad y aceptación de los entregables.</p>	
Quality assurance approach	

<p>Se realizará una evaluación de las métricas de calidad (Anexo BB. Métricas de calidad) y auditoria de los requisitos de calidad a través de análisis de procesos y de herramientas de gestión y control particularmente los diagramas de árbol y los diagramas matriciales, estas auditorias se realizarán semestralmente a lo largo de todo el proyecto.</p>
<p><i>Quality control approach</i></p>
<p>Evaluación de métricas de calidad, listas de chequeo de requisitos, inspección de solicitudes de cambio aprobadas, auditorias para el monitoreo y registro de los resultados de la ejecución de las actividades de la calidad. Anexo BB. Métricas de calidad.</p>
<p><i>Quality improvement approach</i></p>
<p>El enfoque de la calidad tanto del producto como el proyecto son compatibles con los estándares de la Organización Internacional de Normalización (ISO).</p> <p>Se realizarán reuniones trimestrales con el comité de calidad que permitan evaluar el desempeño del proyecto para el planteamiento de estrategias de mejora continua con el uso de herramientas como diagramas de Pareto y diagramas causa efecto; para generar solicitudes de cambios y reevaluar el desempeño de las alternativas implementadas. Anexo BB. Métricas de calidad.</p>

3.2.7 Plan de gestión de las adquisiciones.

PROCUREMENT MANAGEMENT PLAN	
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Date prepared	16 de agosto de 2016
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Procurement authority	
<p>Las adquisiciones del presente proyecto están regidas por la normatividad de contratación y compras para las instituciones del Estado. A su vez cuenta con el “Sistema Electrónico de Contratación Pública / Secop”.</p> <p>El nivel de autoridad del gerente de proyecto en el proceso de contratación se relaciona a la participación en el equipo de adquisiciones, la escogencia de los proponentes a través de la medición de los criterios de calificación previamente establecidos, y la toma de decisiones sujeta a aprobación del comité de compras y de cambios del proyecto, para la cancelación de contratos.</p>	
Roles and responsibilities	
<i>Project manager</i>	<i>Procurement department</i>
Participar en el equipo de adquisiciones del proyecto.	Efectuar las adquisiciones
Hacer parte del equipo de evaluación de oferentes.	Efectuar pagos a oferentes
Hacer parte de la toma de decisiones de contratación a través de la evaluación de criterios.	Remitir formatos de desempeño y estado actual de las adquisiciones
Monitorear y controlar las adquisiciones.	Desarrollar la documentación necesaria y requerida para el proceso de adquisiciones
Cerrar las adquisiciones.	Ofrecer asesoramiento al proyecto en el tema de adquisiciones.
Mantener comunicación constante, directa y efectiva con los vendedores.	Supervisión de inventario, insumos, materiales y otras adquisiciones.
Standard procurement documents	

1. Modelos de contrato.
2. RFQ: Solicitud de cotización.
3. RFP: Solicitud de propuesta.
4. RFI: Solicitud de información.
5. IFB: Invitación a licitación.
6. Resolución que ordena apertura.
7. Pliegos definitivos.
8. Acta de apertura.
9. Acta de cierre.
10. Estudios previos.
11. Carta de presentación de la propuesta.
12. Compromiso anticorrupción.

Contract type

1. **Contrato prestación de servicios:** Los integrantes del equipo de proyecto que serán adquiridos, es decir, que no hacen parte de la organización, serán contratados bajo éste tipo de contrato.
2. **Contrato de consultoría:** En el proyecto, será contratado un consultor para el desarrollo del equipo de trabajo.
3. **Contrato de suministro:** Éste contrato será usado para aquellos proveedores que por la naturaleza de su actividad en el proyecto suministrarán al mismo algún insumo particular requerido para su desarrollo.
4. **Contrato arriendo de inmuebles:** Éste contrato será usado para aquellos proveedores que por la naturaleza de su actividad en el proyecto suministrarán un bien inmueble en arriendo para el desarrollo del proyecto.
5. Los contratos del presente proyecto son de tipo precio fijo cerrado.

Bonding and insurance requirements

La contratación Estatal está sujeta a normatividad nacional, **Decreto 4828 de 2008** (régimen de garantías en la contratación de la administración pública). La actividad contractual sujeta al presente proyecto sólo se publicará en el Secop.

Selection criteria

<i>Weight</i>	<i>Criteria</i>
0,7	Ubicación: Los proponentes deben estar ubicados preferentemente en el municipio de Duitama.
0,11	Documentación exigida: El proponente debe presentar la documentación solicitada en su totalidad para acceder a la convocatoria.
0,11	Capacidad técnica: Los proponentes deben poseer los conocimientos, las habilidades y la infraestructura para realizar los servicios solicitados bajo los parámetros establecidos por el proyecto.
0,09	Experiencia: Los proponentes deben contar con el número de años de experiencia mínima documentados en los requisitos para la contratación de recurso humano.
0,07	Apoyo a la industria nacional: Según lo establecido en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003 para apoyar la industria nacional a través del sistema de compras y contratación pública, en la evaluación de las ofertas: 1. Las ofertas de bienes y servicios nacionales recibirán un puntaje de 20% del total de puntos a asignar. 2. Las ofertas de bienes y servicios extranjeros que incorporen bienes o servicios nacionales recibirán un puntaje de 10% puntos.
0,11	Costo total: El costo total de los servicios solicitados no puede exceder el monto establecido en el proyecto.
0,04	Formación académica del equipo de trabajo: La formación académica del equipo de trabajo, se evalúa para cada integrante de acuerdo con el nivel de estudios relacionados con el objeto del contrato.
0,11	Capacidad jurídica: La alcaldía municipal revisará que los proponentes no se encuentren en causales de inhabilidad o incompatibilidad para presentar la oferta, celebrar o ejecutar el contrato. Para ello, revisará entre otros, el boletín de responsables fiscales, el certificado de antecedentes disciplinarios, el certificado de antecedentes judiciales y el RUP.
0,09	Derechos de propiedad intelectual: Según el artículo 61 de la constitución política de Colombia la "propiedad intelectual" es el derecho omnicomprensivo de diferentes categorías de propiedad sobre creaciones del intelecto, que incluye dos grandes especies o ramas: la propiedad industrial y el derecho de autor.
Selection Criteria	
<i>Weight</i>	<i>Criteria</i>

0,11	Capacidad Financiera: El proponente debe acreditar su capacidad financiera con los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP, o en la información financiera anexa a la oferta en aquellos casos en que el proponente no esté obligado a estar inscrito en el RUP. Evaluando tres indicadores de capacidad financiera; 1. índice de liquidez, 2. índice de endeudamiento, 3. Razón de cobertura de interés.
0,11	Calidad: El proponente debe entregar una campaña publicitaria que coordine todos los enfoques del modelo de gestión a implementar en las diferentes fases, con el fin de informar a la comunidad y demás interesados lo relacionado al proyecto. Debe contar con la infraestructura y el recurso humano preparado y especializado para el desarrollo y la entrega del trabajo bajo los parámetros establecidos por la entidad y el proyecto.
Procurement assumptions and constraints	
Alcance	El proyecto cuenta con tres pilares de trabajo que deben ser culminados en su totalidad.
	La ejecución del proyecto debe cubrir el 90% del área rural y urbana del municipio de Duitama, Boyacá.
	El 50% del equipo de proyecto debe ser de género femenino y el 50% ser de género masculino.
	Los proveedores de servicios del proyecto deben contar con la documentación requerida por la organización al día.
	El 71% del equipo de proyecto debe ser interno a la organización.
	El 90% del recurso humano a contratar debe ser de origen local.
	Los proveedores de insumos del proyecto deben contar con alguna certificación de calidad y contar con un programa de responsabilidad social corporativa.
Costo	El proyecto debe contar con el 30% de financiación municipal, el 50% de financiación departamental y el 20% de entidades sin ánimo de lucro.
Tiempo	El proceso de adquisiciones debe estar sujeto a lo establecido por la organización.
Integration requirements	

<i>WBS</i>	La EDT del proyecto cuenta con una categoría individual para las adquisiciones.
<i>Schedule</i>	El inicio de las adquisiciones está ligado al inicio de la etapa de ejecución de la intervención, cuando finalizan las adquisiciones comienza la ejecución.
<i>Documentation</i>	Tipo de contrato, RFP, RFQ, RFI, IFB / Documentos para gestión de calidad y cumplimiento de requisitos de la organización.
<i>Risk</i>	Los riesgos que afectan a las adquisiciones están descritos en la matriz general de riesgos del proyecto y serán monitoreados junto con los demás del proyecto.
<i>Performance reporting</i>	El reporte de desempeño de un vendedor es insumo para construir las lecciones aprendidas del proyecto, alimentar los activos de los procesos de la organización, mejora la gestión de los riesgos y el monitoreo completo del proyecto en términos de posibles retrasos o sobrecostos derivados de la gestión de las adquisiciones.
Performance metrics	
<i>Domain</i>	<i>Metrics measurement</i>
Cumplimiento del índice de medición objetivo	Cumplimiento del 100% de los requisitos solicitados y previstos como metas para la entrega del producto o servicio final objeto del contrato / Ponderación: 0,14
Cumplimiento de las actividades en el tiempo establecido	Cumplimiento del 100% de los requisitos solicitados y previstos como metas para la entrega del producto o servicio final objeto del contrato / Ponderación: 0,14
Cumplimiento de las actividades en el presupuesto establecido	Cumplimiento del 100% de los requisitos solicitados y previstos como metas para la entrega del producto o servicio final objeto del contrato / Ponderación: 0,14
Dominio de los procedimientos para la realización de las actividades	Cumplimiento del 75% - 99% del requisito solicitado y previsto como meta para la entrega del producto o servicio final objeto del contrato / Ponderación: 0,09
Comportamiento ético	Cumplimiento del 75% - 99% del requisito solicitado y previsto como meta para la entrega del producto o servicio final objeto del contrato / Ponderación: 0,11

Calidad de los informes de gestión	Cumplimiento del 75% - 99% del requisito solicitado y previsto como meta para la entrega del producto o servicio final objeto del contrato / Ponderación: 0,11
<i>Performance metrics</i>	
<i>Domain</i>	<i>Metrics measurement</i>
Entrega a tiempo de los productos	Cumplimiento del 75% - 99% del requisito solicitado y previsto como meta para la entrega del producto o servicio final objeto del contrato / Ponderación: 0,11
Calidad de los productos	Cumplimiento del 100% de los requisitos solicitados y previstos como metas para la entrega del producto o servicio final objeto del contrato / Ponderación: 0,14

3.2.8 Plan de gestión de los interesados.

STAKEHOLDER MANAGEMENT PLAN					
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama				
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama				
Date prepared	16 de agosto de 2016				
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández				
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama				
Stakeholder	Unaware	Resistant	Neutral	Supportive	Leading
Comunidad	C			D	
Alcaldía de Duitama	C			D	
Secretaría de salud					C, D
Secretaría de educación				C, D	
Secretaría medio ambiente				C, D	
Policía ambiental				C, D	
Asociaciones protección animal					C, D
Médicos veterinarios				C, D	
Instituciones educativas			C	D	
Medios de comunicación			C	D	
Animalistas			C	D	

C = Current level of engagement D = Desired level of engagement

Stakeholder	Comunication needed	Method / Means	Frequency and timing
Comunidad	Temas: ubicación temporal, charlas, registro, esterilizaciones y adopciones		
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Radiodifusión y redes sociales	Semestral
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Informal escrito (página web)	Anual
Animalistas	Temas: ubicación temporal, charlas, esterilizaciones y adopciones		
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Reuniones	Semestral
Secretaría de salud	Temas: ubicación temporal, modelo de acopio, charlas, registro, esterilizaciones y adopciones		
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral
Secretaría de educación	Temas: charlas sobre tenencia responsable		
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral

Gobierno municipal	Temas: ubicación temporal, modelo de acopio, charlas, registro, esterilizaciones, adopciones, adquisiciones, sostenibilidad, avances, desempeño general.		
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral
	1. Lista de adquisiciones. 2. Requisitos de adquisiciones. 3. Proveedores. 4. Tipos de contrato a usar.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Bimestral
	1. Información sobre sostenibilidad del proyecto en el formato GRI G4.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral
	1. Informes sobre los avances generales del proyecto con base en cronograma, alcance y costo	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral
Asociaciones de protección animal	Temas: ubicación temporal, modelo de acopio, adopciones.		
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral
Médicos veterinarios	Temas: ubicación temporal, charlas, esterilizaciones, adopciones		
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral

Secretaría de medio ambiente	Temas: ubicación temporal, modelo de acopio, esterilizaciones.		
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral
Instituciones educativas	Temas: charlas sobre tenencia responsable.		
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral
Policía ambiental	Temas: adopciones, esterilización y registro.		
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral
Medios de comunicación	Temas: acopio, adopciones, esterilización y registro.		
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral

<i>Pending stakeholder changes</i>	
<p>Los requerimientos solicitados por los interesados que no fueron aceptados para ser incluidos y desarrollados en el presente proyecto incluyen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que sean incluidas otras especies de fauna callejera. 2. Que no sean incluidos algunos interesados en el desarrollo del proyecto. 3. Que no fueran tenidos en cuenta todos los modelos de registro que pueden ser usados. 	
<i>Stakeholder relationships</i>	
<i>Potencialmente positivas para el proyecto</i>	<i>Potencialmente negativas para el proyecto</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunidad – Secretaría de salud, secretaría de educación, secretaría de medio ambiente, policía ambiental, alcaldía de Duitama. 2. Comunidad – Médicos veterinarios. 3. Comunidad – Instituciones educativas. 4. Comunidad – Medios de comunicación. 5. Animalistas – Médicos veterinarios. 6. Secretaría de salud – Animalistas. 7. Secretaría de salud – Alcaldía municipal, secretaría de medio ambiente. 8. Secretaría de salud – Médicos veterinarios. 9. Secretaría de salud – Medios de comunicación. 10. Secretaría de educación – Gobierno municipal. 11. Secretaría de educación – Animalistas y Asociaciones de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunidad – Animalistas y asociaciones de protección animal. 2. Comunidad – Médicos veterinarios. 3. Animalistas – Gobierno municipal. 4. Animalistas – Asociaciones de protección animal. 5. Animalistas – Médicos veterinarios. 6. Animalistas – Medios de comunicación.

<p>protección animal.</p> <p>12. Secretaría de educación – Instituciones educativas.</p> <p>13. Secretaría de educación – Medios de comunicación.</p> <p>14. Gobierno municipal – Todos los interesados.</p> <p>15. Asociaciones de protección animal – Médicos veterinarios.</p> <p>16. Asociaciones de protección animal – Medios de comunicación.</p> <p>17. Secretaría de medio ambiente – Policía ambiental.</p> <p>18. Insituciones educativas – Medios de comunicación.</p> <p>19. Policía ambiental – Animalistas.</p> <p>20. Policía ambiental – Secretaría de salud.</p> <p>21. Policía ambiental – Asociaciones de protección ambiental.</p> <p>22. Policía ambiental – Medios de comunicación.</p>	
<i>Stakeholder engagement approach</i>	
<i>Stakeholder</i>	<i>Approach – Strategy</i>
Comunidad	<p>Convertir a éste interesado en un interesado de apoyo, a través de la promoción de la participación activa en reuniones de socialización del proyecto, cartillas de información y uso de medios de comunicación masiva como la radio.</p> <p>Periodicidad: Semestral.</p>

Animalistas	<p>Convertir a éste interesado en un interesado de apoyo, a través de la promoción de la participación activa en reuniones de socialización del proyecto y vinculando a un representante de éste grupo en el equipo de proyecto para la formulación de planes, ejecución y construcción del entregable final.</p> <p>Periodicidad: Semestral.</p>
Instituciones educativas	<p>Involucrar a estos participantes en la fase de organización de charlas sobre tenencia responsable, a través de reuniones, y boletines informativos para convertirlos en interesados de apoyo para el proyecto.</p> <p>Periodicidad: Trimestral.</p>
Policía ambiental	<p>Involucrar a estos interesados en las diferentes fases del proyecto a través de reuniones participativas donde puedan exponer estrategias para garantizar la seguridad de la fase de ejecución del proyecto cuando esta sea requerida.</p> <p>Periodicidad: Trimestral.</p>
Medios de comunicación	<p>Generar boletines informativos dirigidos a éste interesado y promover su participación en la difusión de la información relacionada con las diferentes fases del proyecto donde sea requerido.</p> <p>Periodicidad: Trimestral.</p>
Secretaría de salud	<p>Mantener a éste interesado como líder con la participación activa y a tiempo completo de uno de sus funcionarios en el equipo de proyecto; con la presentación de informes y documentación del avance y con su voz y voto en reuniones de proyecto.</p> <p>Periodicidad: Trimestral.</p>

Secretaría de medio ambiente	<p>Mantener a éste interesado como apoyo a través de la participación en reuniones de avance y la vinculación de uno de sus funcionarios al equipo de proyecto para la formulación de los planes. De igual forma serán socializados informes escritos a ésta entidad.</p> <p>Periodicidad: Trimestral.</p>
Gobierno municipal	<p>Mantener a éste interesado como líder con la participación activa y a tiempo completo de uno de sus funcionarios en el equipo de proyecto; con la presentación de informes y documentación del avance y con su voz y voto en reuniones de proyecto.</p> <p>Periodicidad: Bimestral.</p>
Médicos veterinarios	<p>Mantener a éste interesado como apoyo a través de la participación en reuniones de avance y la vinculación de cinco profesionales al equipo de proyecto para la formulación de los planes y en la ejecución del proyecto.</p> <p>Periodicidad: Trimestral.</p>
Asociaciones de protección animal	<p>Mantener a éste interesado como apoyo a través de la participación en reuniones de avance y la vinculación de uno de sus integrantes al equipo de proyecto para la formulación de los planes y en la ejecución del proyecto.</p> <p>Periodicidad: Trimestral.</p>
Secretaría de educación	<p>Mantener a éste interesado como apoyo a través de la participación en reuniones de avance y la vinculación de uno de sus funcionarios al equipo de proyecto para la formulación de los planes. De igual forma serán socializados informes escritos a ésta entidad.</p> <p>Periodicidad: Trimestral.</p>

3.2.9 Plan de gestión de las comunicaciones.

COMMUNICATIONS MANAGEMENT PLAN				
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama			
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama			
Date prepared	16 de agosto de 2016			
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández			
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama			
Stakeholder	Information	Method	Timing or frequency	Sender
Comunidad	Temas: ubicación temporal, charlas, registro, esterilizaciones y adopciones			
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Radiodifusión y redes sociales.	Semestral	Oficina de prensa
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Informal escrito (página web)	Anual	Alcaldía de Duitama
Animalistas	Temas: ubicación temporal, charlas, esterilizaciones y adopciones			
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos	Reuniones	Semestral	Secretarías
Secretaría de Salud	Temas: ubicación temporal, modelo de acopio, charlas, registro, esterilizaciones y adopciones			
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral	Equipo de proyecto
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral	Equipo de proyecto

<i>Stakeholder</i>	<i>Information</i>	<i>Method</i>	<i>Timing or frequency</i>	<i>Sender</i>
Secretaría de Salud	Temas: ubicación temporal, modelo de acopio, charlas, registro, esterilizaciones y adopciones			
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral	Gerente del Proyecto
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral	Gerente del Proyecto
Secretaría de Educación	Temas: charlas sobre tenencia responsable			
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral	Equipo de proyecto
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral	Equipo de proyecto
Asociaciones de Protección Animal	Temas: ubicación temporal, modelo de acopio, adopciones.			
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral	Equipo de proyecto
Médicos Veterinarios	Temas: ubicación temporal, charlas, esterilizaciones, adopciones			
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral	Secretaría de salud

<i>Stakeholder</i>	<i>Information</i>	<i>Method</i>	<i>Timing or frequency</i>	<i>Sender</i>
Gobierno Municipal	Temas: ubicación temporal, modelo de acopio, charlas, registro, esterilizaciones, adopciones, adquisiciones, sostenibilidad, avances, desempeño general.			
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral	Secretarías
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral	Gerente de proyecto
	1. Lista de adquisiciones. 2. Requisitos de adquisiciones. 3. Proveedores. 4. Tipos de contrato a usar.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Bimestral	Gerente de proyecto
	1. Información sobre sostenibilidad del proyecto en el formato GRI G4.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral	Gerente de proyecto
	1. Informes sobre los avances generales del proyecto con base en cronograma, alcance y costo	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral	Gerente de proyecto
Secretaría de Medio Ambiente	Temas: ubicación temporal, modelo de acopio, esterilizaciones.			
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral	Equipo de proyecto
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral	Equipo de proyecto

Instituciones Educativas	Temas: charlas sobre tenencia responsable.			
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral	Secretaría de educación
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral	Secretaría de educación
Policia Ambiental	Temas: adopciones, esterilización y registro.			
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral	Equipo de proyecto
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral	Equipo de proyecto
Medios de Comunicación	Temas: acopio, adopciones, esterilización y registro.			
	1. Metodología. 2. Cronograma. 3. Resultados obtenidos	Reuniones y formal escrito (Informes)	Trimestral	Oficina de prensa
	1. Inversión en recurso humano, costo y material.	Reuniones y formal escrito (Informes)	Semestral	Oficina de prensa
Assumptions			Constraints	
Los interesados cuentan con acceso a los canales de comunicación.			La tecnología relacionada a algunos canales de comunicación puede ser ineficiente en el municipio.	
Glossary of terms or acronyms				
Fauna: Conjunto de todas las especies animales, generalmente con referencia a un lugar, clima, tipo, medio o período geológico concretos.				
Zoonosis: Se dice de cualquier enfermedad propia de los animales que incidentalmente puede comunicarse a las personas y viceversa.				

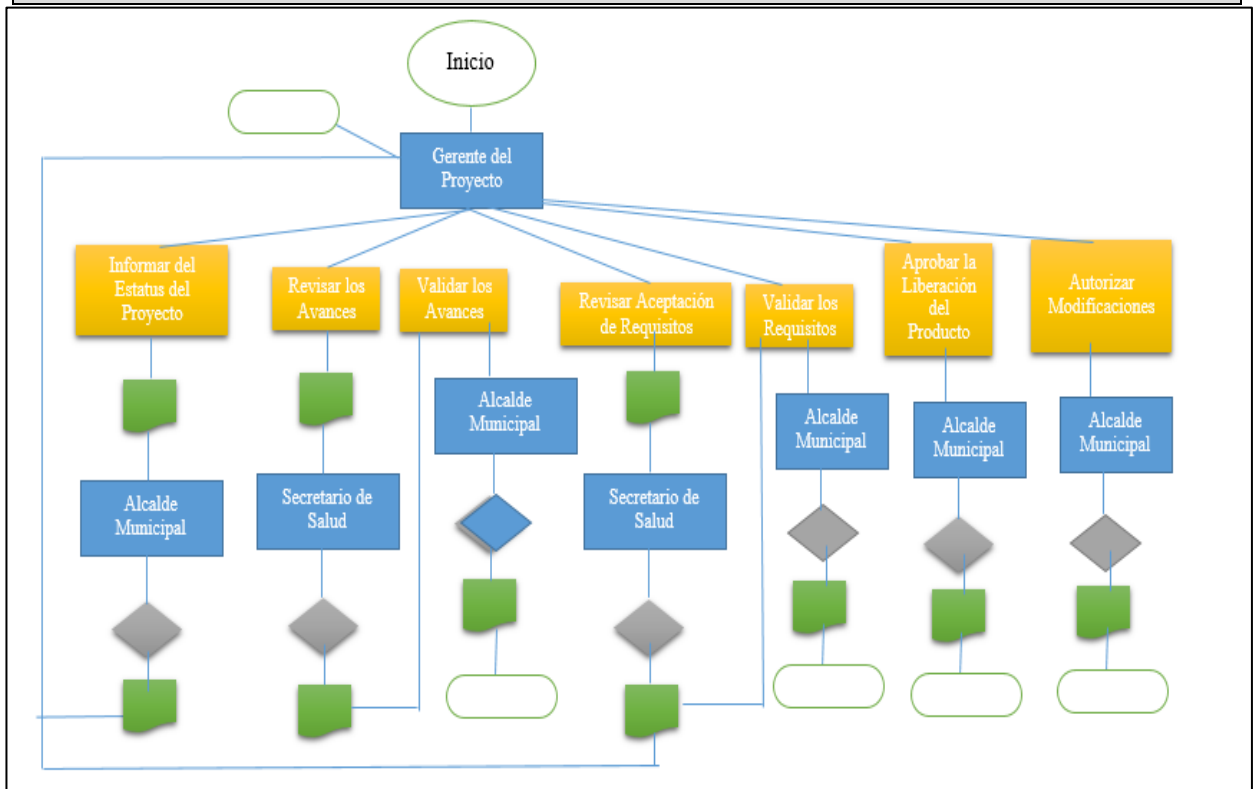
Esterilización: Privación de la facultad de reproducción natural a una persona o un animal a través de método químicos o quirúrgicos.

Acopio: Juntar, reunir en cantidad algo, y más comúnmente granos, provisiones, etc.

Tenencia Responsable: conjunto de obligaciones que adquiere una persona o familia cuando decide adoptar una mascota. Su objetivo es asegurar la buena convivencia y el bienestar de los animales y las personas que viven junto a ellos.

Animal Callejero: Son aquellos animales que viven parte del día fuera de su casa, sea por libertad de los dueños, abandono, o porque se perdieron o nacieron en la calle y se juntan en situaciones para formar colonias.

Attach relevant communication diagrams or flowcharts.

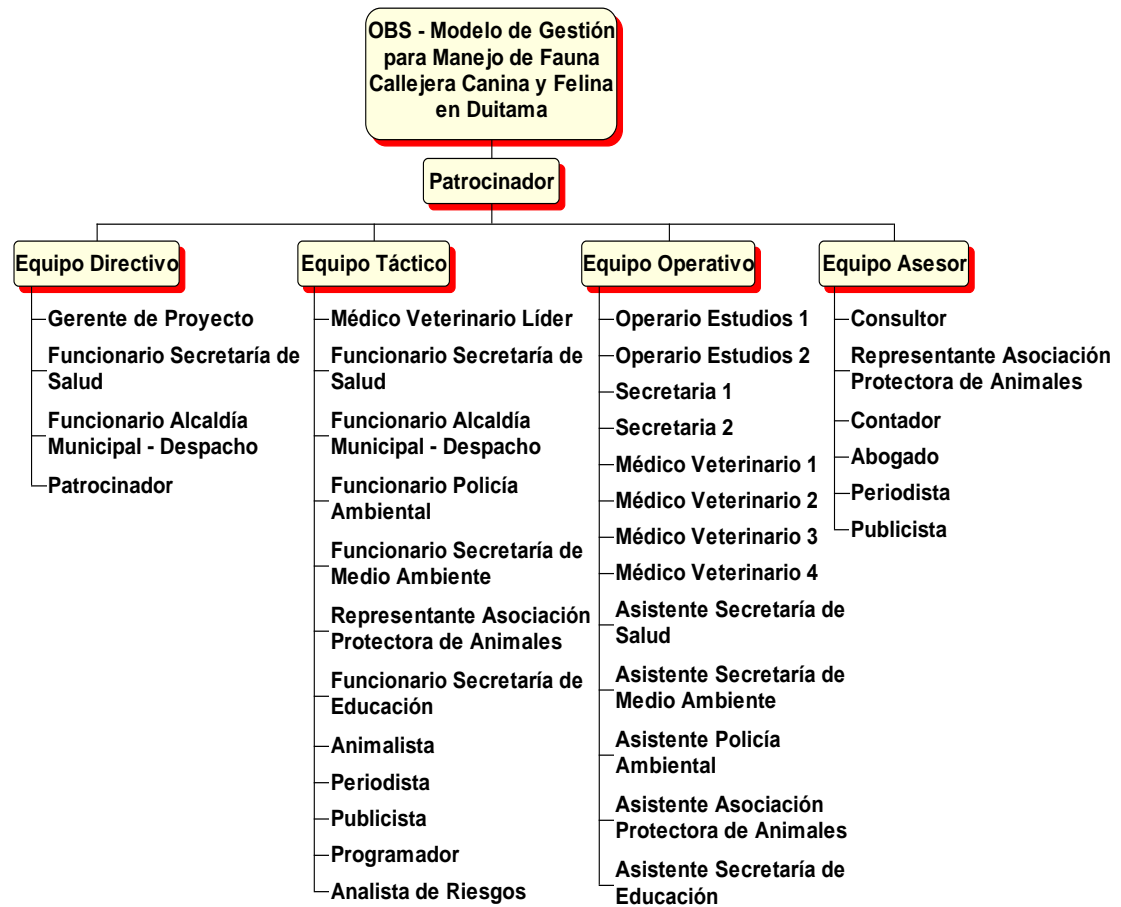


3.2.10 Plan de gestión de los recursos humanos.

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT PLAN		
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama	
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama	
Date prepared	16 de agosto de 2016	
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández	
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama	
Role, responsibilities, and authority		
Role	Responsibility	Authority
Patrocinador	<div>1. Monitorear el desempeño general del proyecto.</div> <div>2. Proveer los recursos financieros</div>	<div>1.Plena autoridad en el cronograma y presupuesto del proyecto.</div>
Gerente de proyecto	<div>1. Monitorear el desempeño del equipo de proyecto.</div> <div>2. Gestionar el plan de Recursos humanos.</div> <div>3. Participar en el proceso de adquisición del recurso humano.</div> <div>4. Establecer y gestionar el sistema de recompensas.</div> <div>5. Gestionar la resolución de conflictos.</div>	<div>1. Determinación de cantidad y calidad de recurso humano necesario para el proyecto.</div> <div>2. Reclutamiento del equipo de proyecto.</div> <div>3. Contratación del equipo de proyecto.</div> <div>4. Administrar recursos de personal.</div> <div>5. Asignación de tareas al equipo de proyecto.</div> <div>6. Despidos y cambios en el equipo de proyecto.</div> <div>7. Asignación de personal adicional.</div>
Funcionario secretaría salud	<div>1. Participar en las etapas del proyecto como miembro del equipo directivo y táctico donde sea requerido con el cumplimiento de las funciones establecidas desde su área de trabajo.</div>	<div>1. Toma de decisiones en el proyecto como miembro del equipo directivo y toma de decisiones como miembro del equipo táctico.</div>

Funcionario alcaldía municipal	1. Participar en las etapas del proyecto como miembro del equipo directivo y táctico donde sea requerido con el cumplimiento de las funciones establecidas desde su área de trabajo.	1. Toma de decisiones en el proyecto como miembro del equipo directivo y toma de decisiones como miembro del equipo táctico.
Médico veterinario líder	1. Participar en las etapas del proyecto como miembro del equipo táctico donde sea requerido con el cumplimiento de las funciones establecidas desde su área de trabajo.	1. Toma de decisiones en el proyecto como miembro del equipo táctico.
Funcionario equipo táctico	1. Participar en las etapas del proyecto como miembro del equipo táctico donde sea requerido con el cumplimiento de las funciones establecidas desde su área de trabajo.	1. Toma de decisiones en el proyecto en el nivel táctico.
Funcionario equipo operativo	1. Participar en las etapas del proyecto como miembro del equipo operativo donde sea requerido con el cumplimiento de las funciones establecidas desde su área de trabajo.	1. Éste rol no posee ningún nivel de autoridad preestablecido sobre el proyecto.
Funcionario equipo consultor	1. Participar en las etapas del proyecto como miembro del equipo consultor donde sea requerido con el cumplimiento de las funciones establecidas desde su área de trabajo.	1. Éste rol no posee ningún nivel de autoridad sobre el proyecto.

Project organizational structure



Staff acquisition

Las políticas de adquisición del equipo de proyecto determinan que el 90% de los integrantes del equipo deben pertenecer a la organización. Aquellos que no puedan ser adquiridos dentro de la misma deberán pasar por el proceso de adquisición de recurso humano realizado por la organización a través del Sepoc.

Staff release			
Rol	Criterio de Liberación	Método	Destino de Asignación
Gerente de proyecto	Al finalizar el proyecto	Escrito formal del cliente	No hay asignación posterior si el cliente no lo determina
Funcionario secretaría salud			No hay asignación posterior si la institución no lo determina
Funcionario alcaldía			No hay asignación posterior si la institución no lo determina
Médico veterinario líder			No hay asignación posterior si la institución no lo determina
Funcionario equipo táctico			No hay asignación posterior si la institución no lo determina
Funcionario equipo operativo			No hay asignación posterior si la institución no lo determina
Funcionario equipo consultor	Al finalizar sus funciones en el proyecto		No hay asignación posterior si la institución no lo determina
Resource calendars			
Las fechas calendario no laborables a las que el recurso humano del presente proyecto está sujeto son: 01 - Ene, 09 - Ene, 20 - marzo, 13 - Abr, 14 - Abr, 01 - mayo, 29 - mayo, 19 - junio, 26 - junio, 03 - Julio, 20 - Julio, 07 - agosto, 21 - agosto, 16 - Oct, 06 - Nov, 13 - Nov, 08 - Dic, 25 - Dic.			
Training requirements			
El equipo de proyecto debe ser capacitado en el tema de manejo sostenible de la fauna callejera.			

Rewards and recognition	
<p>El sistema de Incentivos para el presente proyecto se basará en la medición de indicadores de desempeño del proyecto con la metodología de valor ganado; será de la siguiente manera:</p> <p>1. SPI: 1,0 durante la ejecución del proyecto se recompensará con un bono recreacional.</p> <p>2. CPI: 1,0 durante la ejecución del proyecto se recompensará con un bono recreacional.</p>	
<p>Reconocimientos</p> <p>Mensualmente se realizará una reunión de integración entre el equipo de proyecto, fuera de las instalaciones de la organización.</p>	
Regulations, standards, and policy compliance	
<p>Las políticas que regulan los trámites o servicios de la gestión del recurso humano en la organización son:</p>	
Decreto 1127 de 2005	Proceso de vinculación de empleos y se dictan otras disposiciones sobre el personal.
Ley 909 de 2004 y Decretos reglamentarios	Normas que regulan el empleo público, la carrera administrativa y la gerencia pública.
Ley 498 de 1998	Normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional.
Decreto 2772 de 2005	Funciones y requisitos generales para los diferentes empleos públicos de los organismos y entidades de orden nacional.
Decreto 2539 de 2005	Competencias generales laborales de empleos públicos.
Safety	
<p>El presente proyecto estará regido por el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el Trabajo, SG-SST.</p>	

3.2.11 Plan de sostenibilidad

SUSTAINABILITY MANAGEMENT PLAN	
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Date prepared	16 de agosto de 2016
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Document purpose	
<p>Establecer las guías, métodos de medición e indicadores de la sostenibilidad del presente proyecto con la metodología de (<i>Green Project Management</i>) GPM. Con el fin de dar un soporte al proyecto en el tema de sostenibilidad, proporcionar una línea base que permita establecer y desarrollar estrategias responsables, respetuosas, honestas y equitativas con el medio ambiente, las personas y los beneficios económicos para la organización.</p>	
Executive summary	
<p>A lo largo del desarrollo del presente plan se evidencian estrategias de sostenibilidad que fueron definidas posterior a un análisis de sus indicadores. Los resultados de dichas acciones, serán las medidas claves para evaluar el comportamiento del proyecto con respecto a su compromiso; y permitirá a su vez reevaluar, mantener o mejorar las estrategias y el desempeño de sostenibilidad del mismo.</p>	
Project sustainability objectives	
<p>El presente documento incluye una serie de informes de sostenibilidad, que permitirán evaluar el impacto del proyecto en el ambiente, tanto organizacional, como cultural y ambiental; el compromiso de la organización frente al tema y las acciones de compensación decididas a través de los indicadores planteados.</p>	
Key measures and performance indicators	
<p>Anexo Q. Resumen de ecoindicadores</p>	

Sustainability objectives				
TIPOLOGÍA	CRITERIO	ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD	OBJETIVOS	METAS
Mitigación	Transporte y Movilidad	Bicitaxis para transportar el equipo de trabajo en las fases administrativas (Inicio, Planificación y Cierre)	Disminuir el impacto ambiental que genera el uso de vehículos particulares para la movilización de los integrantes del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprometer al equipo de trabajo en usar la estrategia planteada. 2. Disminuir las emisiones de CO^2 en las fases no administrativas del proyecto 3. Mitigar el impacto en emisiones de CO^2 que el proyecto produce. 4. Disminuir en un 50% las emisiones de CO^2 producto de la movilidad de vehículos particulares
Mitigación		Transporte colectivo para el equipo de trabajo en las fases no administrativas (Ejecución)	Disminuir el impacto ambiental que genera el uso de vehículos particulares para la movilización de los integrantes del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprometer al equipo de trabajo en usar la estrategia planteada. 2. Disminuir las emisiones de CO^2 en las fases no administrativas del proyecto 3. Mitigar el impacto en emisiones de CO^2 que el proyecto produce. 4. Disminuir en un 50% las emisiones de CO^2 producto de la movilidad de vehículos particulares
Mitigación	Agua y Saneamiento	Dispositivos Ahorradores de agua en lavamanos.	Disminuir el consumo de agua que el equipo de trabajo usa en el desarrollo del proyecto para mitigar las emisiones de CO^2 .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mitigar el impacto en emisiones de CO^2 que produce el proyecto asociadas al consumo de papel. 2. Mitigar el impacto ambiental que produce el derroche de papel en las oficinas. 3. Disminuir en un 40% el consumo de agua en la oficina.
		Cisternas de doble pulsador.		
		Uso de vasos para lavado de dientes.		

Mitigación	Residuos Sólidos Urbanos y Rurales	Uso de papel reciclable, sólo en el evento que esto sea necesario.	Disminuir el consumo de papel en el proyecto para mitigar las emisiones de CO^2	1. Mitigar el impacto en emisiones de CO^2 que produce el proyecto asociadas al consumo de papel. 2. Mitigar el impacto ambiental que produce el derroche de papel en las oficinas. 3. Disminuir en un 80% el consumo de papel en la oficina.
		Optar por creación de documentos digitales sustentados por firma electrónica.		
Mitigación	Tecnología	Capacitación del equipo de trabajo en gestión ambiental.	Capacitar a los integrantes del equipo de proyecto en temas de gestión ambiental que permita crear consciencia de la importancia del equilibrio entre el hombre su entorno	Capacitar el 100% del equipo de trabajo en temas de gestión ambiental
Mitigación	Consumo de Energía	Ubicar el equipo de trabajo en oficinas donde la iluminación no dependa de la energía eléctrica sino natural.	Disminuir el consumo de energía que el equipo de trabajo usa en el desarrollo del proyecto para mitigar las emisiones de CO^2 .	1. Mitigar el impacto en emisiones de CO^2 que produce el proyecto asociadas al consumo de energía. 2. Mitigar el impacto ambiental que produce el derroche de energía en las oficinas. 3. Disminuir en un 50% el consumo de energía en la oficina.
		Uso de medidor de energía en computadoras.		
		Protocolo de manejo de computadoras (Brillo pantalla, uso de administración de energía, etc.)		
		Control de encendido y apagado de equipos periféricos.		

Compensación	Transversal	siembra de Árboles	Mitigar el impacto ambiental realizado por el proyecto en todas sus áreas	Sembrar 443 árboles para mitigar el impacto en producción de GEI que tiene el proyecto
--------------	-------------	--------------------	---	--

Scope exclusions

El plan de sostenibilidad descrito para éste proyecto no aplicará en las siguientes situaciones:

1. Implementaciones del programa en otros municipios o localidades del país.
2. Temas de capacitación de personal externo al equipo de proyecto.
3. Como insumo para la realización de un censo oficial de población de fauna callejera
4. El proyecto sólo incluye a los animales deambulantes de la especie canina y felina.

Reviews and reporting

La revisión de la línea base de sostenibilidad se realizará junto con las revisiones de las demás líneas base del proyecto, de forma mensual; se realizará a través de reuniones de revisión y de informes de desempeño.

3.2.12 Plan de gestión de cambios

CHANGE MANAGEMENT PLAN			
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama		
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama		
Date prepared	16 de agosto de 2016		
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández		
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama		
Change management approach			
La gestión del cambio se realizará a través de un control integrado de cambios (CCB), donde se analizarán, aprobarán y gestionarán los cambios que se soliciten a los activos entregables, activos de los procesos de la organización, documentos del proyecto y plan de dirección. A través de reuniones con el CCB y herramientas de control de cambios. Todas las solicitudes deben estar documentadas y gestionadas hasta su cierre.			
Definitions of change			
Schedule change			
El reporte del cronograma se realizará a través de los formatos de reporte de desempeño del proyecto y reporte de valor ganado. Un SPI < 0,8 será el detonador para realizar una solicitud de cambios. (Reportes Anexos al Plan).			
Budget change			
El reporte de costos del proyecto se realizará a través de los formatos de Reporte de desempeño del Proyecto y Reporte de Valor Ganado. Un CPI < 0,8 será el detonador para realizar una solicitud de cambios (Reportes Anexos al Plan)			
Scope change			
Cualquier cambio que se solicite en relación con la EDT, los entregables y su información adicional deberá ser solicitado formalmente en un documento de solicitud de cambio, revisado en una reunión del Comité de Cambios del Proyecto y autorizado oficialmente por éste.			
Project document changes			
Change control board			
Name	Role	Responsibility	Authority

Gerente de proyecto	Líder general	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de solicitudes de cambio. 2. Presentación de solicitudes de cambio al comité. 3. Aprobación de solicitudes. 4. Monitorear acciones correctivas. 5. Comunicar cambios aprobados. 6. Gestionar la modificación de la planificación. 	Intermedio
Representante del <i>sponsor</i> o patrocinador	Representante cliente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de solicitudes de cambio. 2. Aprobación de solicitudes de cambio. 	Máximo
Representante de la Secretaría de salud de Duitama	Líder funcional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de solicitudes de cambio. 2. Aprobación de solicitudes de cambio. 	Máximo
Abogado	Consultor legal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asesorar proceso de respuesta a solicitudes de cambios aprobadas y por aprobar. 	Mínimo
Contador	Consultor presupuestal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asesorar proceso de respuesta a solicitudes de cambios aprobadas y por aprobar. 2. Análisis cuantitativo de cambio. 	Mínimo
Programador	Consultor de cronograma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asesorar proceso de respuesta a solicitudes de cambios aprobadas y por aprobar. 2. Análisis cuantitativo de cambio. 	Mínimo
Analista de riesgos	Asesor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asesorar proceso de respuesta a solicitudes de cambios aprobadas y por aprobar. 2. Realizar análisis cuantitativo de cambio. 	Mínimo

Consultor experto	Líder técnico	1. Asesorar proceso de respuesta a solicitudes de cambios aprobadas y por aprobar. 2. Realizar aprobación técnica.	Mínimo
<i>Change control process</i>			
<i>Change request submittal</i>			
Una vez el equipo de proyecto requiera expedir una solicitud de cambio (acción correctiva, acción preventiva o reparación de defectos) para modificar cualquier documento, entregable o pedir un cambio en una línea base; se realizará una reunión para diligenciar y firmar debidamente la solicitud bajo el formato establecido, dicha solicitud debe llevarse a comité de cambios, quienes programarán una reunión para evaluar y dictaminar la viabilidad del cambio solicitado.			
<i>Change request tracking</i>			
Después de la realización formal del proceso de recepción y evaluación de solicitud de cambio se procederá a: Cuando la solicitud de cambio es rechazada, el gerente de proyecto informará a quien emitió la solicitud la razón por la cual ésta no fue aprobada. En el caso de una solicitud aprobada se informa al equipo de proyecto y al solicitante de la información.			
<i>Change request review</i>			
Posterior a la generación de la solicitud de cambio, cuando esta sea del tipo de solicitud aprobada, se realizará primero una aprobación técnica, luego un análisis cuantitativo del cambio, posteriormente una aprobación del cambio, seguido de una modificación de la planificación y finalmente una aplicación del cambio con sus respectivas comunicaciones.			
<i>Change request disposition</i>			
<p>Acceptable: Revisar periódicamente y actualizar</p> <p>No Acceptable: Implementar acciones preventivas o correctivas</p> <p>Favorables: Revisar periódicamente y actualizar. Implementar acciones de mantenimiento.</p> <p>Desfavorables: Implementar acciones preventivas o correctivas, previa reunión con el equipo de proyecto</p>			

3.2.13 Plan de gestión de requerimientos

REQUIREMENTS MANAGEMENT PLAN	
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Date prepared	16 de agosto de 2016
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Collection	
La recolección de requisitos se realizó a través de entrevistas, estudios comparativos, diagrama de contexto y análisis de documentación.	
Analysis	
El análisis de los requisitos para priorizarlos se hará a través de una matriz de requisitos, donde se especificarán los atributos y demás información que permitan su análisis. Anexo EE. Matriz de trazabilidad de requerimientos.	
Categories	
El análisis de los requerimientos del proyecto se hará por medio de la categorización de los mismos. Estos se agruparán en tres categorías: 1. Producto, 2. Proyecto, 3. Organizacionales.	
<pre> graph TD Root["Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama - Requisitos"] Root --> Producto Root --> Proyecto Root --> Organizacionales subgraph Producto Funcionales["Funcionales"] NoFuncionales["No funcionales"] CalidadP["Calidad"] Funcionales --> F1["Lenguaje técnico entendible"] Funcionales --> F2["Idioma español"] Funcionales --> F3["Dirigido a fauna canina y felina"] Funcionales --> F4["Contar con un área de educación en tenencia responsable"] Funcionales --> F5["Contar con un área de jornadas de esterilización"] Funcionales --> F6["Contar con un área de acopio y registro"] Funcionales --> F7["Contar con un área de adopción"] Funcionales --> F8["Integrar entidades de la Alcaldía de Duitama"] NoFuncionales --> NF1["Disponible en formato pdf"] NoFuncionales --> NF2["Disponible para todas las entidades de la Alcaldía"] NoFuncionales --> NF3["Diseño institucional"] CalidadP --> CP1["Integración completa de las entidades de la Alcaldía"] end subgraph Proyecto CalidadPr["Calidad"] Tiempo["Tiempo"] CostoP["Costo"] Alcance["Alcance"] CalidadPr --> CP2["Cumplimiento con estándares de gestión de proyectos"] Tiempo --> T1["El proyecto debe cumplirse en el cronograma y varianza esperados"] CostoP --> C1["El proyecto no debe superar el presupuesto y varianza aprobados"] Alcance --> A1["El proyecto debe abarcar la fase de diagnóstico, diseño de la intervención, ejecución de la intervención, documentación de la intervención y compensación para la sostenibilidad."] end subgraph Organizacionales CostoO["Costo"] Impacto["Impacto"] CostoO --> CO1["Disminución de costos de inversión en temas de salud pública dependientes de zoonosis caninas y felinas"] CostoO --> CO2["Disminución de costos de inversión en temas de control poblacional de fauna callejera"] CostoO --> CO3["Disminución en costos de intervención en temas de prevención de rabia"] CostoO --> CO4["Disminución de temas ambientales negativos asociados a la sobrepoblación"] Impacto --> I1["Disminución de la sobrepoblación canina y felina callejera"] end </pre>	

Documentation		
Los requerimientos serán documentados en la matriz de trazabilidad de requerimientos (Anexo EE. Matriz de trazabilidad de requerimientos) en cada uno de los documentos del proyecto donde sean requeridos con sus respectivos niveles de detalle.		
Priorization		
Los requerimientos del proyecto han sido priorizados con base en el nivel de impacto que estos tienen en el producto, asegurando que estos estén alineados con los requisitos de la organización. Los requisitos funcionales del producto como los organizacionales son de máxima prioridad, seguidos por los requisitos del proyecto y finalmente los requisitos no funcionales del producto.		
Metrics		
Ítem	Metric	Measurement method
Entregables	Entendibilidad	Inspección del idioma - <i>Software</i> de procesamiento de texto.
	No. de documentos entregados	No. de documentos planeados - No. de documentos entregados= 0
	Confiabilidad	Inspección de calidad de redacción, número de errores de ortografía.
Proyecto	Instituciones educativas beneficiadas	% Instituciones educativas cubiertas (% total= (No. de instituciones Educativas que recibieron la charla/No.Total de Instituciones Educativas) *100)
	Animales esterilizados	% Animales esterilizados (%total= (No. Animales esterilizados / No. población total identificada) *100)
	Animales adoptados	% Animales adoptados (% total= (No. animales adoptados / No. población total identificada) *100)
	Animales registrados	% Animales registrados (% total= (No. animales reubicados / No. animales registrados) *100)

Recurso humano	Recurso humano contratado	% de personal contratado de origen local (% total= (No. personal de origen local / No. personal total) *100)
		% de personal contratado mayor de edad (% total = (No. personal de mayor de edad / No. personal total) *100)
		% de personal contratado de hombres y de mujeres (% total = (No. personal de masculino o femenino / No. personal total) *100)
Comunidad	Participación activa de la comunidad local	No. de civiles en reuniones de socialización de avances (No. de civiles presentes = No. total de la población - No. de personas no civiles)
Instituciones educativas beneficiadas	Cubrir con el programa de charlas en tenencia responsable al 90% mínimo de las instituciones educativas públicas y privadas, rurales y urbanas del municipio, con la colaboración de la Secretaría de educación municipal.	% total = (No. de instituciones educativas que recibieron la charla / No. total de instituciones educativas)*100
Animales esterilizados	Cubrir por lo menos el 90% de los animales deambulantes con el programa de esterilización masiva a nivel rural y urbano.	% total = (No. animales esterilizados / No. población total identificada) *100
Animales adoptados	Cubrir por lo menos el 90% de los animales deambulantes con el programa de adopción a nivel rural y urbano.	% total = (No. animales adoptados / No. población total identificada) *100

Disposición de residuos sólidos no biológicos	Disposición de materiales e insumos no biológicos producto de todos los procesos en las diferentes fases del proyecto.	(kg de residuos producidos / kg de residuos destinados a otro fin) *100
Disposición de residuos biológicos	Disposición de materiales, insumos o residuos de carácter biológico	(kg de residuos producidos / kg de residuos tratados) *100
Traceability structure		
Cada uno de los requerimientos estará asociado a un número de identificación, una calificación de prioridad, su categoría, su fuente, su entregable en la EDT, su objetivo y su métrica de validación, dicha información está descrita en el Anexo EE. Matriz de trazabilidad de requerimientos.		
Tracking		
Para el rastreo de los requisitos y la medición de su progreso se utilizará la matriz de trazabilidad de requisitos y se realizarán evaluaciones de progreso y reuniones informativas con los interesados. El cumplimiento de los requerimientos del proyecto serán evaluados de forma semestral.		
Reporting		
El reporte de los requerimientos se realizará con base en la información aportada por la matriz de trazabilidad de requerimientos, en formatos de desempeño del proyecto Anexo JJ. Formato evaluación de desempeño del proyecto.		
Validation		
La validación de requisitos se hará a través de reuniones para revisión de requisitos y auditorias.		
Configuration management		
<p>Iniciar cambios del producto: Previa reunión con el comité de control de cambios y aprobación de la solicitud.</p> <p>Analizar impacto: El líder técnico y su equipo junto con otros interesados miembros del equipo de proyecto y comité de control de cambios evaluarán el cambio en términos de su impacto en tiempo, costo, alcance, riesgos, calidad.</p> <p>Monitoreo, seguimiento y reporte: Posterior a la implementación del cambio se evaluará y monitoreará su comportamiento en el proyecto y su impacto.</p>		

3.2.15 Plan de gestión de mejora de proceso

PROCESS IMPROVEMENT PLAN	
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Date prepared	16 de agosto de 2016
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Process description	
<p>En el presente documento se describe la forma como se van a analizar los procesos de ejecución de la intervención del presente proyecto para asegurar, monitorear y mejorar los procesos consecuentes de documentación de la intervención. Éste será evaluado a lo largo el ciclo de vida del proyecto como referencia de los procesos involucrados en la ejecución de la intervención.</p>	
Process boundaries	
<p>La etapa de ejecución de la intervención del presente proyecto cuenta con los procesos de ejecución de charlas en tenencia responsable, que consiste en la realización de una charla sobre el tema de tenencia responsable en colegios, universidades y corregimientos de Duitama por parte del equipo designado. El proceso de ejecución de esterilizaciones masivas que consiste en la realización de procedimientos quirúrgicos para control de natalidad en la zona urbana y rural del municipio. El proceso de acopio y ubicación temporal de la Fauna Callejera, que consiste en la aprehensión física de los animales deambulantes para ser transportados al lugar de acopio y su posterior registro. Y finalmente el proceso de adopciones y reubicación que consiste en la realización de jornadas de adopción que permitan dar a cada uno de los animales acopiados un destino.</p>	
Ejecución charlas en tenencia responsable	
Process starting point	Process ending point
<p>El proceso comienza inmediatamente se finalice la fase de organización y logística de la intervención con la aprobación del informe de organización y logística de la Intervención de charlas sobre tenencia responsable.</p>	<p>El proceso termina inmediatamente se aprueben cada uno de los informes derivados del proceso, que son, informe de charlas en colegios, informe de charlas en corregimientos e informes de charlas en universidades.</p>

Inputs		Outputs	
Las entradas de éste proceso incluyen: Informe de Programación y Esquematización de las charlas, informe de organización y logística de la charla, equipo de proyecto encargada de realizar las charlas, materiales audiovisuales, transporte del equipo de proyecto a destino.		Las salidas de éste proceso incluyen: Informe de ejecución de charla en colegios, informe de charlas en corregimiento e informe de charlas en universidades y acta de cierre y satisfacción de entregable firmada por el cliente.	
Process owner			
Secretaría de educación de Duitama			
Other stakeholders			
Instituciones educativas, comunidad y Alcaldía de Duitama.			
Ejecución de esterilizaciones masivas			
Process starting point		Process ending point	
El proceso comienza inmediatamente se finalice la fase de organización y logística de la intervención con la aprobación del informe de organización y logística de la Intervención de las jornadas de esterilizaciones masivas.		El proceso termina inmediatamente se aprueben cada uno de los informes derivados del proceso, que son, informe de ejecución de esterilizaciones en área rural e informe de ejecución de esterilizaciones en área urbana.	
Inputs		Outputs	
Las entradas de éste proceso incluyen: Informe de Programación y Esquematización de las jornadas de esterilización e informe de organización y logística de las jornadas de esterilización, equipo de proyecto encargada de realizar las jornadas, insumos para esterilización, transporte del equipo de proyecto a destino.		Las salidas de éste proceso incluyen: Informe de ejecución de esterilizaciones en casco urbano y casco rural y acta de cierre y satisfacción de entregable firmada por el cliente.	
Process owner			
Secretaría de salud de Duitama			
Other stakeholders			
Médicos veterinarios, comunidad y Alcaldía de Duitama.			

Ejecución de acopio y ubicación de fauna callejera	
<i>Process starting point</i>	<i>Process ending point</i>
El proceso comienza inmediatamente se finalice la fase de organización y logística de la intervención con la aprobación del informe de organización y logística de la Intervención de acopio y ubicación de fauna callejera.	El proceso termina inmediatamente se firme el acta de aprobación de acopio, el acta de aprobación y ubicación temporal y el acta de aprobación de registro de animales acopiados.
<i>Inputs</i>	<i>Outputs</i>
Las entradas de éste proceso incluyen: Informe de programación y esquematización de acopio y ubicación de fauna callejera, modelo de registro, lugar de acopio, transporte, informe de organización y logística de acopio y ubicación de la fauna, equipo de proyecto encargado de realizar el proceso, insumos para sostenimiento de animales.	Las salidas de éste proceso incluyen: Informe de ejecución de acopio de fauna callejera, informe de ejecución de ubicación temporal e informe de registro de animales acopiados.
<i>Process owner</i>	
Alcaldía de Duitama	
<i>Other stakeholders</i>	
Sociedad protectora de animales, comunidad, animalistas, policía ambiental.	
Ejecución de adopciones y reubicación	
<i>Process starting point</i>	<i>Process ending point</i>
El proceso comienza inmediatamente se finalice la fase de organización y logística de la intervención con la aprobación del informe de organización y logística de la Intervención de adopciones y reubicación.	El proceso termina inmediatamente se firme el acta de ejecución adopciones y reubicación en casco rural y el acta de ejecución de adopciones y reubicación en casco urbano.

Inputs	Outputs
Las entradas de éste proceso incluyen: informe de programación y esquematización de adopciones y reubicación, documentos de adopciones, transporte, informe de organización y logística de adopciones y reubicación, equipo de proyecto encargado de realizar el proceso.	Las salidas de éste proceso incluyen: Informe de ejecución de adopciones y reubicación en casco rural e informe de ejecución de adopciones y reubicación en casco urbano.
Process owner	
Alcaldía de Duitama	
Other stakeholders	
Sociedad protectora de animales, comunidad, animalistas y policía ambiental.	
Process metrics	
Metric	Control limit
Instituciones educativas beneficiadas	90% de las instituciones educativas públicas y privadas, urbanas y rurales del municipio, con la colaboración de la Secretaria de educación municipal en el tiempo de ejecución de las charlas.
Animales esterilizados	90% de la población de animales deambulantes de fauna callejera con esterilización.
Animales adoptados	90% de la población de animales deambulantes de fauna callejera entregados a familias responsables.
Animales registrados	90% de animales de la población registrada en hogares permanentes
Targets for improvement	
Metric	Target
Instituciones educativas beneficiadas	90% de las instituciones educativas públicas y privadas, urbanas y rurales del municipio, con la colaboración de la Secretaria de educación municipal que hayan recibido las charlas.
Animales esterilizados	Mínimo el 90% de la población de animales deambulantes de fauna callejera con cirugía de esterilización.

Animales adoptados	Mínimo el 90% de la población de animales deambulantes de fauna callejera siendo adoptado por familia responsable
Animales registrados	Ubicar por lo menos el 90% de animales de la población registrada en hogares permanentes
<i>Process improvement approach</i>	
<p>La mejora de los procesos anteriormente descrito se realizará a través de la mejora continua, con el ciclo PDCA (Planificar - Hacer - Verificar - Actuar), se realizarán reuniones de medición de desempeño con el equipo de proyecto donde se evaluará el tiempo en el que se esté ejecutando cada uno de los procesos y el avance de las métricas medidas para establecer estrategias. Se diligenciarán reportes, y de forma iterativa se alimentarán los procesos.</p>	

Conclusiones

1. El manejo de la fauna callejera canina y felina en Duitama se centra en las consecuencias producto de la sobrepoblación más no en sus causas, lo que lleva a una resolución temporal del problema.
2. La inversión estatal para el manejo de la fauna callejera y las estrategias de prevención aplicadas por el Estado son permanentes y los montos suelen tener grandes variaciones que dificultan la resolución completa del problema y obligan al Estado a invertir permanente en ellos.
3. Los costos de inversión del Estado en el control actual de la fauna callejera y sus consecuencias no están basado en un trabajo epidemiológico real que permita cuantificar la inversión real del municipio y las personas en el manejo de enfermedades zoonóticas.
4. Con el presente modelo de gestión el gobierno municipal contará con un marco de referencia que le permita realizar un protocolo sostenible para manejo de la fauna callejera ya que trabaja en las principales causas de la sobrepoblación.
5. El modelo de gestión planteado tiene la característica de ser aplicado a todas las áreas nacionales donde sea requerido.
6. El resultado del indicador costo - beneficio fue 9,0; lo que indica que por cada peso de costo en el proyecto se obtiene más de un peso de beneficio.
7. La duración de la línea base para el presente proyecto es de 2.118,3 días.
8. El costo de la línea base para el presente proyecto es de \$1.996.085.612,80.

Bibliografía

AccountAbility. (2006). *El compromiso con los stakeholders. Manual para la práctica de las relaciones con los grupos de interés*. Telefónica e Instituto Nóos.

Acevedo, C. R. (2015). *Plan de gobierno Duitama 2012 – 2015*. Duitama, Boyacá.

Alberta SPCA. (2013). *The cruelty connection, The relationship between animal cruelty, child abuse and domestic violence*. Alberta, Canadá: Alberta SPCA.

Alcaldía de Bucaramanga. (18 de Noviembre de 2014). *Concejo de Bucaramanga*. Obtenido de http://www.concejodebucaramanga.gov.co/descargas/RESPUESTA_3_SECRETARIASALUDAMBIENTE_CANINOFELINOL_2014.pdf

Alcaldía de Duitama - Boyacá. (Septiembre de 2016). *Alcaldía de Duitama - Boyacá*. Obtenido de http://duitama-boyaca.gov.co/nuestro_control_interno.shtml

Alcaldía de Duitama. (2008). *Código de ética*. Duitama.

Alcaldía de Duitama Boyacá. (7 de Mayo de 2012). *Perros callejeros son foco de serias enfermedades zoonóticas en los humanos*. Obtenido de [https://www2.fcm.org.co/index.php?id=89&no_cache=1&tx_ttnews\[cat\]=20&tx_ttnews\[pointer\]=19&tx_ttnews\[tt_news\]=8808&tx_ttnews\[backPid\]=120&cHash=138bb69ff05abe28adb34a80bd7e7736](https://www2.fcm.org.co/index.php?id=89&no_cache=1&tx_ttnews[cat]=20&tx_ttnews[pointer]=19&tx_ttnews[tt_news]=8808&tx_ttnews[backPid]=120&cHash=138bb69ff05abe28adb34a80bd7e7736)

Alcaldía Municipal de Duitama. (01 de Abril de 2016). *Alcaldía de Duitama - Boyacá*. Obtenido de Control Interno: http://www.duitama-boyaca.gov.co/nuestro_control_interno.shtml

Alcaldía Municipal de Duitama. (Abril de 2016). *Alcaldía Municipal de Duitama*. Obtenido de http://www.duitama-boyaca.gov.co/Nuestros_planes.shtml?apc=l-xx-3004500&x=1432454

Alcaldía Municipal de Duitama. (20 de Abril de 2016). *Secretaría de Salud*. Obtenido de Alcaldía de Duitama - Boyacá: <http://duitama-boyaca.gov.co/dependencias.shtml?apc=aexx-1-&x=1558983#mision>

Alcaldía Municipal de Duitama. (Abril de 2016). *Secretaría de salud*. Obtenido de <http://www.duitama-boyaca.gov.co/dependencias.shtml?apc=dbxx-1-&x=1558983>

Beck, A. (1975). *The Public Health Implications of Urban Dogs*. *Am J Public Health*.65, 1315-1318.

Caracol radio. (18 de Octubre de 2016). *Caracol radio* . Obtenido de http://caracol.com.co/emisora/2016/10/18/tunja/1476824757_208778.html

Cárdenas, J. (2000). Situación en Colombia y Latinoamérica de las Zoonosis. *MVZ-CORDOBA*, 41-45.

Cediel, N., de la Hoz, F., Villamil, L., Romero, J., & Díaz, A. (2010). Epidemiología de la rabia canina en Colombia. *Rev. salud pública.*, 368-379.

Cinquelpalmi, V., Monno, R., Fumarola, L., Ventrella, G., Calia, C., Greco , F. M., . . . Soleo, L. (2013). Environmental contamination by dog's faeces: a public health problem? *Int. J. environ. res. public health*, 72-84.

Corral, Y. (2009). Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación para la Recolección de Datos. *Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Universidad de Carabobo Valencia Estado Carabobo Venezuela*.

Cubino, R. L. (09 de Agosto de 2016). *Sagrado corazón jesuitas león*. Obtenido de <http://www.jesuitasleon.es/calidad/Modelos%20de%20gestion%20de%20calidad.pdf>

División de desarrollo social, Cepal. (2016). *Manual de formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales*. Obtenido de Cepal: http://dds.cepal.org/redesoc/archivos_recursos/242/Manual_dds_200408.pdf

Downes, M., Canty, M., & More, S. (2009). Demography of the pet dog and cat population on the island of Ireland and human factors influencing pet ownership. *Prev Vet Med*. 92, 140-149.

EcuRed. (2016). *EcuRed*. Obtenido de http://www.ecured.cu/An%C3%A1lisis_de_documentos

Euskalit. (2015). *Kudeaketa aurreratua esukalit gestión avanzada*. Obtenido de <http://www.euskalit.net/archivos/201602/modelo20152.pdf?0>

Feldmann , B., & Carding , T. (1973). *Freeroaming urban pets*. *Health Serv Rep*. 88, 956-962.

Hsu, Y., Liu-Severinghaus , L., & Serpell , J. (2003). *Dog-keeping in Taiwan: its contribution to the problem of freeroaming animals*. *J Appl Anim Welf Sci*. 6, 1-23.

Humane Society International. (01 de Agosto de 2018). *Bienestar de animales callejeros*. Obtenido de http://www.hsi.org/spanish/issues/bienestar_animales_callejeros.html

Icontec. (2007). Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Principios y marco de referencia. En I. c. certificación, *NTC - ISO 14040* (pág. 33). Bogotá: Icontec. Insitituto nacional de salud. (28 de Diciembre de 2010). *Ministerio de Salud y protección social*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/PLAN%20DE%20ACCION%20ZOONOSIS.pdf>

Instituto Nacional de Salud. (2009). *Guía práctica para la atención integral de personas agredidas por un animal potencialmente transmisor de la rabia*. Obtenido de MinSalud: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Manejo%20integral%20de%20personas%20agredidas%20por%20animales%20transmisores%20de%20rabia.pdf>

Instituto vasco de estadística. (2016). *Eustat*. Obtenido de http://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_163/elem_1859/definicion.html
Matamoros, J. A., Sanín, L. H., & Santillana, M. A. (2000). Las Zoonosis y sus determinantes sociales: Una Perspectiva a Considerar en Salud Pública. *Rev. Salud Pública*. 2 , 17-35.

Ministerio Nacional de Salud y Protección Social. (2016). *Zoonosis*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Zoonosis%20y%20cuidado%20de%20mascotas.aspx>

OIE. (2010). *World Animal Health. Information database (WAHID)-Versión: 1.4*. Obtenido de <http://www.oie.int/wahis/public.php>

Pérez Castañeda, S. S., Cruz Ramírez, D., & Quiroz Salas, L. (s.f.). *Análisis de sensibilidad de indicadores financieros en la evaluación de inversiones en Mipymes*. Obtenido de https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/5523/analisis_de_sensibilidad.pdf

Ratsitorahina, m., Rasambainarivo, J., Raharimanana, S., Rakotonandrasana , H., Andriamiarisoa, M., Rakalomanana, F., & Richard , V. (2009). Dog ecology and demography in Antananarivo. *BMC Veterinary Research*.5, 1-7.

RCN Radio. (23 de 5 de 2016). *Cerca de 250 accidentes rábicos en Duitama (Boyacá), en lo corrido del presente año*. Obtenido de <http://www.rcnradio.com/locales/cerca-250-accidentes-rabicos-duitama-lo-corrido-del-presente-ano/>

Redacción EL TIEMPO. (06 de Noviembre de 2008). Con proyectos de esterilización gobierno de Duitama busca disminuir número de perros callejeros. *EL TIEMPO*.

Rspca. (01 de Agosto de 2016). *¿What is animal cruelty?*. Obtenido de <https://www.rspca.org.au/animal-cruelty/what-animal-cruelty>

Salamanca, C., Polo, L., & Vargas, J. (2011). Sobrepoblación canina y felina: tendencias y nuevas perspectivas. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia*.

Salas, J. (2000). La Encuesta, instrumento de investigación en el centro educativo. *Métodos y técnicas de investigación sociológica*. .

Scarlett, J. (2008). *Interface of epidemiology, pet population issues and policy*. *Prev Vet Med*. 86, 188-197.

Secretaría de Salud de Duitama. (2001). *Sistema Integrado de Gestión, Control Zoonosis*. Duitama.

Serviaseo Duitama S.A E.S.P. (3 de Agosto de 2016). *Serviaseo Duitama S.A E.S.P*. Obtenido de <http://www.serviduitama.com.co/?project=campanas-para-duenos-de-mascotas>

UCI. (2016). *Caso Práctico I - Identificación del Riesgo*. Obtenido de Universidad para la Cooperación Internacional: www.ucipfg.com/.../Caso_Practico-03-Priorizacion_y_Respuestas.pdf

Weng, H., Kass, P., Chomel , B., & Hart , L. (2006). *Educational intervention on dog sterilization and retention in Taiwan*. *Prev Vet Med*.76, 196-210.

Weng, H., Kass, P., Hart, L., & Chomer, B. (2006). Risk factors for unsuccessful dog ownership: An epidemiologic study in Taiwan. *Prev Vet Med*.77, 82-95.

WSPA. (2007). *World society for the protection of animals*. Obtenido de Guía para el manejo humanitario de poblaciones caninas: Coalición Internacional para el Manejo de Animales de Compañía: <http://www.icamcoalition.org/pdf>

WSPA. (01 de Agosto de 2016). *Identification methods for dogs and cats* . Obtenido de <http://www.icam-coalition.org/downloads/Identification%20methods%20for%20dogs%20and%20cats.pdf>

WSPA. (Abril de 2016). *The world society for the protection of animals*. Obtenido de *An overview of the stray snimal issue*. Capítulo 1. Animales de compañía: http://www.mosaicoanimal.org/Images/An%20Overview%20of%20the%20Stray%20Animal%20Issue_Spanish_tcm50-28208.pdf.

Anexos

Anexo A. Análisis de involucrados

Involucrados	Intereses	Problemas	Recursos y mandatos
Comunidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuir la contaminación ambiental causada por desperdicios de basura expuestos. 2. Disminuir problemas de salud por causa de enfermedades transmitidas por animales deambulantes. 3. Disminuir riesgo de ataques a personas por parte de animales. 	Contaminación ambiental por residuos de basura expuestos en la calle y por desechos biológicos, riesgo de ataques de animales deambulantes a las personas y otros animales, problemas de salud pública por transmisión de enfermedades y contaminación ambiental.	<p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategias para manejo de animales y basuras. 2. Capacidad de reportar cambios a autoridades competentes. <p>Mandatos: Modelo que permita gestionar de forma sostenible la fauna callejera y resolver las problemáticas asociadas a la sobre población.</p>
Animalistas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proporcionar una mejor calidad de vida a los animales deambulantes aumentando sus estándares de bienestar animal. 2. Reubicar a los animales deambulantes que se encuentran actualmente en la zona. 	Aumento de maltrato físico y psicológico a los animales que deambulan en el municipio.	<p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recurso humano, conocimiento y albergues. <p>Mandatos: Modelo que tenga como pilar el bienestar físico y mental de los animales y garantice su reubicación.</p>
Secretaría de salud	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminución de problemas de salud pública por transmisión directa de enfermedades de animales a humanos y por contaminación medio ambiental con desechos fisiológicos de los animales deambulantes. 2. Disminución de inversión financiera en procesos de manejo de accidente rábico y control de natalidad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poco control de vectores de enfermedades zoonóticas en el municipio. 2. Inversión permanente en manejo de enfermedades zoonóticas y control de natalidad de los animales a través de jornadas de esterilización. 	<p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recurso Humano, financieros y técnicos. 2. Archivos de conocimiento y documentación. <p>Mandatos: Modelo que permita disminuir y controlar la morbilidad de enfermedades zoonóticas y el presupuesto invertido para el control de natalidad y de prevención de zoonosis.</p>

Fuente: El Autor

Involucrados	Intereses	Problemas	Recursos y mandatos
Secretaría de educación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vincular a las instituciones educativas en la aplicación de valor agregado de sus programas académicos con temas sobre tenencia responsable de mascotas. 2. Trabajar en sinergia con los demás estamentos públicos del municipio. 	Ausencia de programas académicos que desarrollen el conocimiento sobre tenencia responsable de mascotas y temas anexos a la tenencia de mascotas en hogares.	<p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recurso humano, financiero y técnico. 2. Bases de datos y conocimiento. <p>Mandatos: Modelo de gestión que permita enriquecer la oferta académica del municipio con temas de tenencia responsable y temas anexos.</p>
Instituciones educativas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejoramiento de programas académicos con temas sobre tenencia responsable de mascotas. 2. Trabajar en sinergia con estamentos públicos del municipio 	Ausencia de programas académicos que desarrollen el conocimiento sobre tenencia responsable de mascotas y temas anexos a la tenencia de mascotas en hogares.	<p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recurso humano y técnico. 2. Bases de datos y conocimiento. 3. Infraestructura. <p>Mandatos: Modelo de gestión que permita enriquecer la oferta académica del municipio con temas de tenencia responsable y temas anexos.</p>
Secretaría de medio ambiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuir la contaminación ambiental causada por desperdicios de basura expuestos. 2. Disminuir problemas de salud por causa de enfermedades transmitidas por animales deambulantes. 	Contaminación ambiental por residuos de basura expuestos en la calle y por desechos biológicos en vertientes hídricas y suelos.	<p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recurso humano, financiero y técnico. 2. Bases de datos y conocimiento. <p>Mandatos: Modelo de gestión que permita disminuir la contaminación ambiental producto de la población de fauna callejera.</p>
Medios de comunicación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Difundir la información relevante del proyecto a la comunidad. 2. Trabajar en sinergia con las Instituciones públicas del municipio. 	Baja demanda de servicio de comunicación por parte del gobierno municipal para publicitar sus proyectos y campañas a la comunidad.	<p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Técnico. 2. Infraestructura. 3. Conocimiento. <p>Mandatos: Ser parte de las estrategias del equipo de prensa del gobierno para la difusión del modelo.</p>

Fuente: El Autor

Involucrados	Intereses	Problemas	Recursos y mandatos
Alcaldía de Duitama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminución de problemas de salud pública por transmisión directa de enfermedades de animales a humanos y por contaminación medio ambiental con desechos fisiológicos de los animales deambulantes. 2. Disminución de inversión financiera en procesos de manejo de accidente rábico y control de natalidad. 3. Elaboración de un modelo de gestión que provea una solución a largo plazo para el manejo integral de la fauna callejera. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poco control de vectores de enfermedades zoonóticas en el municipio. 2. Inversión permanente en manejo de enfermedades zoonóticas y control de natalidad de los animales a través de jornadas de esterilización. 3. Contaminación ambiental por residuos de basura expuestos en la calle y por desechos biológicos en vertientes hídricas y suelos. 	<p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recurso humano, financiero y técnico. 2. Bases de datos y Conocimiento. <p>Mandatos: Modelo de gestión integral que permita disminuir y controlar la sobre población de fauna callejera y los problemas asociados a la misma.</p>
Policía ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proporcionar una mejor calidad de vida a los animales deambulantes aumentando sus estándares de bienestar animal. 2. Reubicar a los animales deambulantes que se encuentran actualmente en la zona. 3. Disminuir la contaminación ambiental causada por desperdicios de basura expuestos. 4. Disminuir problemas de salud por causa de enfermedades transmitidas por animales deambulantes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento de maltrato físico y psicológico a los animales que deambulan en el municipio. 2. Contaminación ambiental por residuos de basura expuestos en la calle y por desechos biológicos en vertientes hídricas y suelos. 	<p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recurso humano y técnico. 2. Bases de datos y conocimiento, 3. Infraestructura. <p>Mandatos: Modelo de gestión que permita garantizar la aplicación de la normatividad establecida en temas relacionados con la violencia contra los animales y entre seres humanos, así como prevenir la aparición de dichos comportamientos.</p>

Fuente: El Autor

Involucrados	Intereses	Problemas	Recursos y mandatos
Asociaciones de protección animal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proporcionar una mejor calidad de vida a los animales deambulantes aumentando sus estándares de bienestar animal. 2. Reubicar a los animales deambulantes que se encuentran actualmente en la zona. 3. Elaboración de un modelo de gestión que provea una solución a largo plazo para el manejo integral de la fauna callejera. 	Aumento de maltrato físico y psicológico a los animales que deambulan en el municipio.	<p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recurso humano, técnico y financiero. 2. Bases de datos y conocimiento. <p>Mandatos: Modelo de gestión que tenga como pilar el bienestar físico y mental de los animales.</p>
Médicos veterinarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proporcionar una mejor calidad de vida a los animales deambulantes aumentando sus estándares de bienestar animal. 2. Reubicar a los animales deambulantes que se encuentran actualmente en la zona. 3. Disminución de problemas de salud pública por transmisión directa de enfermedades de animales a humanos y por contaminación medio ambiental con desechos fisiológicos de los animales deambulantes. 	Aumento de maltrato físico y psicológico a los animales que deambulan en el municipio.	<p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recurso humano y técnico. 2. Bases de datos y conocimiento. <p>Mandatos: Modelo de gestión que tenga como pilar el bienestar físico y mental de los animales, que proteja su salud, disminuya la aparición de zoonosis y la alta tasa de natalidad de la población de fauna callejera.</p>

Fuente: El Autor

Anexo B. Matriz para la selección de alternativas

Metodología	Alternativas de proyecto	Criterios a evaluar
<i>Scoring</i>	Sacrificio masivo de la población de fauna callejera del municipio de Duitama	Pertinencia social
	Jornadas únicas de esterilización para la fauna callejera del municipio.	Impacto ambiental
	Manejo integral y sostenible de fauna callejera en el municipio de Duitama, Boyacá	Nivel de bienestar animal Nivel de sostenibilidad

Fuente: El Autor

Ponderación asignada	
1	Muy poco importante
2	Poco importante
3	Importancia media
4	Algo importante
5	Muy importante

Fuente: El Autor

Criterios		Ponderación W_i
1	Pertinencia social	4
2	Impacto ambiental	5
3	Bienestar animal	5
4	Nivel de sostenibilidad	4

Fuente: El Autor

Rating de satisfacción establecido	
1	Extra bajo
2	Muy bajo
3	Bajo
4	Poco bajo
5	Medio
6	Poco alto
7	Alto
8	Muy bajo
9	Extra alto

Fuente: El Autor

Criterios		Sacrificio masivo	Jornadas únicas de esterilización	Programa integral
		ri1	ri2	ri3
1	Pertinencia social	2	5	5
2	Impacto ambiental	3	6	6
3	Bienestar animal	1	6	9
4	Sostenibilidad	1	4	8

Fuente: El Autor

Criterios		Ponderación Wi	Sacrificio masivo	Jornadas únicas de esterilización	Programa integral
			ri1	ri2	ri3
1	Pertinencia social	4	2	5	5
2	Impacto ambiental	5	3	6	6
3	Bienestar animal	5	1	6	9
4	Sostenibilidad	4	1	4	8
SCORE Sj			32	96	127

Fuente: El Autor

Anexo C. Proyección poblacional

Tipo de relación lineal:

$$\hat{Y} = a + bx$$

X (Años)		y (individuos)	Xy	x^2	Y
2.008	1	119.420	119.420	1	214.055
2.009	2	21.510	43.020	4	256.297
2.010	3	251.399	754.197	9	298.539
2.011	4	256.664	1.026.656	16	340.781
2.012	5	256.911	1.284.555	25	383.023
2.013	6	272.821	1.636.926	36	425.265
Suma	21	1.178.725	4.864.774	91	

Se realizó la proyección para los años 2.014, 2.015, 2.016 y 2.017 con el siguiente método de cálculo.

Hallazgo valor de b:

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{6 * 4.864.774 - 21 * 1.178.725}{6 * 91 - 21^2}$$

$$\mathbf{b = 42.242}$$

Hallazgo valor de a:

$$a = \bar{Y} - \bar{b}$$

$$a = \frac{1.178.725 - 42.242 (3,5)}{6}$$

$$\mathbf{a = 171.813}$$

Hallazgo de la proyección:

$$\hat{Y} = 171.813 + 42.242x$$

Año 2.014: $171.813 + 42.242 (7) = 467.508$

Año 2.015: $171.813 + 42.242 (8) = 509.750$

Año 2.016: $171.813 + 42.242 (9) = 551.992$

Año 2.017: $171.813 + 42.242 (10) = 594.234$

Año		Proyección (Individuos)
2.014	7	467.508
2.015	8	509.750
2.016	9	551.992
2.017	10	594.234

Anexo D. Project charter

PROJECT CHARTER	
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Date prepared	16 de septiembre de 2016
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Project purpose or justification	
<p>Se hace necesario generar un modelo de gestión para el manejo de la fauna callejera canina y felina en el municipio de Duitama que permita dar solución a largo plazo a la sobrepoblación de fauna callejera, propenda a la disminución notable de problemas de salud pública, provea un enriquecimiento en el tema de bienestar animal, disminuya la presencia de comportamientos violentos entre animales, entre humanos e interespecie, asociados a la sobrepoblación y finalmente recuperar la sanidad del medio ambiente.</p>	
Project description	
<p>El proyecto consta de cinco fases. La primera es la de diagnóstico, donde se obtendrán los resultados de diferentes estudios previos. La segunda es una etapa de diseño donde se desarrollará la esquematización, programación y cronograma de la diferente intervención a llevar a cabo. La tercera es una etapa de organización y logística donde se definirá la metodología para la ejecución de la intervención. La cuarta es una fase de ejecución de la Intervención donde se efectuarán todas las actividades programadas y la quinta es la fase de documentación de la intervención donde se compilarán los resultados de cada una de las fases anteriores en unos documentos finales que serán en definitiva el modelo de gestión.</p>	
High - Level requirements	
<p>1. Requerimientos del producto</p> <p>1.1 Los documentos entregables deben estar redactados en idioma español, en formato impreso y digital bajo la normatividad específica de documento público.</p> <p>1.2 Los documentos entregables deben ser concisos y de fácil entendimiento.</p> <p>1.3 Los documentos de cada fase deben contener información homogénea entre ellos.</p> <p>2. Requerimientos del proyecto</p> <p>2.1 Contar con un equipo de trabajo idóneo, comprometido y eficiente.</p> <p>2.2 Contar con la totalidad de adquisiciones establecidas.</p>	

2.3 Contar con la totalidad de adquisiciones establecidas.

3. Requerimientos de la organización

3.1 Deben ser entregados informes de monitoreo y control para las etapas establecidas.

3.2 Debe ser aprobados los entregables finales previa publicación.

3.3 Los trámites de adquisiciones deben hacerse bajo la figura de licitación.

High level risk

1. Riesgos económicos

1.1 Recorte de presupuesto destinado al proyecto que impacte la calidad del producto.

2. Riesgos técnicos

2.1 Ausencia de algún miembro del equipo de proyecto en alguna etapa

2.2 Daño el materiales o adquisiciones

2.3 Sesgo en la información obtenida en la etapa de diseño.

2.4 Incapacidad técnica de algunos miembros del equipo de proyecto para cumplir con sus responsabilidades.

3. Riesgos del proyecto

3.1 La Alcaldía Municipal y demás entes públicos no asuman su responsabilidad en el desarrollo del proyecto, a nivel de recurso humano y recurso económico.

3.2 Se efectúen cambios en el alcance del proyecto.

4. Organizacionales

4.1 Trámite indebido de procesos.

4.2 Proceso contractual direccionado para favorecer un proponente.

4.3 Demora en el proceso contractual.

<i>Project objectives</i>	<i>Success criteria</i>	<i>Person approving</i>
Scope		
Completar el 100% de la fase de diagnóstico en un máximo de 110 días para el establecimiento de requisitos y evaluación de la situación presente.	<p>1. Resultados de estudios previos establecidos para el proyecto.</p> <p>2. Presentación de resultados en formatos de documento público.</p>	Patrocinador
Desarrollar el 100% del diseño del modelo que contenga la organización y programación de la directriz sobre educación en tenencia responsable, control de la natalidad, acopio, registro y adopción del proyecto en un plazo de 268 días.	<p>1. Modelo de diseño y programación detallada para cada una de las directrices del proyecto.</p> <p>2. Presentación de resultados en formatos de documento público.</p>	
Ejecutar al 100% el diseño y la programación de las directrices establecidas en el proyecto en un periodo de 1.075 días.	<p>1. Cumplimiento de indicadores de gestión de la ejecución.</p> <p>2. Presentación de resultados en formatos de documento público.</p>	
Redacción de 5 informes preliminares, 5 documentos finales y 1 consolidado bajo los parámetros solicitados por el cliente en un período de 369 días.	<p>1. Presentación de informes preliminares y finales en formatos de documento público.</p>	

<i>Time</i>		
Completar el proyecto en su totalidad en 2.118,3 ± 194,24 días.	Lograr la ejecución de los objetivos y entregables dentro del tiempo y la varianza establecidos en el cronograma.	Patrocinador
<i>Cost</i>		
Completar el proyecto en su totalidad con un presupuesto de COP \$1.996.085.613 ± COP \$ 30.286.621.	Lograr la ejecución de los objetivos y entregables dentro del presupuesto y varianza establecidos en el proyecto.	Patrocinador
<i>Summary milestone</i>		<i>Due date</i>
Diagnóstico		12/06/17
Diseño		12/08/18
Organización y logística de la intervención		27/08/19
Ejecución de la intervención		16/12/26
Documentación diseño e intervención		15/02/28
Adquisiciones		03/11/22
Compensación para la sostenibilidad		10/07/24
Cierre y gerencia del proyecto		15/02/28

<i>Project manager authority level</i>
<i>Staffing decisions</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinación de cantidad y calidad de recurso humano necesario para el proyecto. 2. Reclutamiento del equipo de proyecto. 3. Contratación del equipo de proyecto. 4. Administrar recursos de personal. 5. Asignación de tareas al equipo de proyecto. 6. Despidos y cambios en el equipo de proyecto. 7. Asignación de personal adicional.
<i>Budget management and variance</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. En el manejo de la reserva de contingencia. 2. Para aprobar cambios que no superen el monto de COP \$ 19.304.740.
<i>Technical decisión</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguimiento y control del proyecto. 2. Máximo nivel de autoridad en la asignación y reasignación de personal a tareas específicas del proyecto.
<i>Conflict resolution</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolución de conflictos internos dentro del equipo de trabajo. 2. Escalar los conflictos que no puedan ser solucionados dentro el equipo de proyecto.
<i>Approvals</i>

Project manager signature

Sponsor or originator signature

Project manager name

Sponsor or originator name

Date

Date

Anexo E. Project scope statement

PROJECT SCOPE STATEMENT	
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Date prepared	16 de septiembre de 2016
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Project scope description	
<p>Modelo de gestión para manejo de la fauna callejera en Duitama que describe de forma detallada el procedimiento para el manejo de la fauna en el Municipio. Con un diagnóstico previo de la situación actual, un diseño que consta de la información referente a la programación y el diseño de las tres directrices del proyecto que son: Tenencia responsable, control de la natalidad y registro y adopción. Una ejecución que aplicará el diseño en su plenitud y recogerá información pertinente para el proceso de puesta en marcha donde se redactarán los informes preliminares y documento finales del proyecto. A su vez tendrá un componente de sostenibilidad ambiental donde se hará un aporte desde el proyecto al ambiente; junto con un proceso de adquisiciones para obtener dichos entregables. Todo esto bajo la coordinación de la gerencia del proyecto.</p>	
Project deliverables	
<p>1. Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama.</p> <p>1.1 Documento que contiene la información respectiva la gestión de la gerencia del proyecto.</p> <p>1.2 Documento de diagnóstico que describe la situación actual del municipio en el tema de fauna callejera.</p> <p>1.3 Documento de diseño que consolida la información sobre programación y diseño del proyecto.</p> <p>1.4 Documento que contiene la información obtenida, organizada y redactada en informes preliminares.</p> <p>1.5 Documento que contiene la información obtenida, organizada, revisada y redactada en un informe final.</p> <p>1.6 Informe de Sostenibilidad.</p>	

<i>Project acceptance criteria</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de resultados de estudios previos establecidos para el proyecto. 2. Presentar el modelo de diseño y la programación para cada una de las tres directrices del proyecto de forma detallada. 3. Cumplimiento de indicadores de gestión de la ejecución. 4. Presentación de informes preliminares y finales con aprobación del cliente final. 5. Lograr la ejecución de los objetivos y entregables dentro del tiempo y la varianza establecidos en el cronograma. 6. Lograr la ejecución de los objetivos y entregables dentro del presupuesto y varianza establecidos en el proyecto.
<i>Project exclusión</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Posteriores implementaciones del programa. 2. Capacitación de personal externo al equipo de proyecto. 3. Realización de un censo oficial de población de fauna callejera. 4. El proyecto sólo incluye a los animales deambulantes de la especie canina y felina.
<i>Project constraints</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Las fases del proyecto deben ser documentadas, en documentos individuales y un consolidado con formatos iguales. 2. Los funcionarios públicos participantes del proyecto deben ser costeados por la nómina de la entidad y no recibir ningún valor económico adicional.
<i>Project assumption</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Que el municipio posea recursos económicos suficientes y disponibles para costear su inversión para las tres fases del proyecto. 2. Que el municipio cuente con el personal completo e idóneo para desarrollar el proyecto. 3. Que las instituciones públicas necesarias en su totalidad se unan al proyecto.

- 4.** Que las Instituciones educativas en su totalidad participen en el proyecto.
- 5.** Que la comunidad participe activamente en las jornadas de esterilización, registro y adopción de animales.
- 6.** Que exista disponibilidad suficiente para el albergue temporal de los animales.
- 7.** Que todos los gobiernos activos durante el desarrollo del proyecto continúe con el mismo.

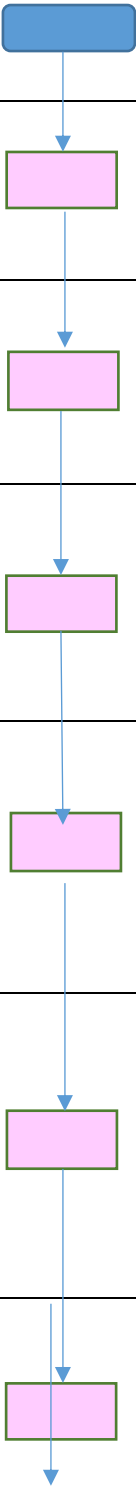
Anexo F. Product scope statement

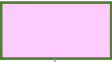
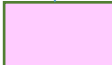
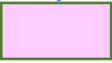


PRODUCT SCOPE STATEMENT	
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Date prepared	16 de agosto de 2016
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama
Product scope purpose	
<p>Un modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama que permita resolver el problema de sobrepoblación de fauna callejera de forma integral y sostenible en el municipio, tanto en el área rural como en la urbana; que aborde el tema de educación responsable, el control de natalidad a través de procedimientos de esterilización, la reubicación de los animales mediante adopciones previo acopio de los mismos y finalmente el control de la población actual con métodos de registro.</p>	
Product scope definition	
Executive summary	
<p>El modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama cuenta con cuatro categorías y tres niveles de desagregación. La primera categoría consta de los procesos generales que se llevarán a cabo para el desarrollo del producto, estos son el método de intervención (esquema, logística y organización e intervención) y la documentación de éste método. La segunda categoría hace referencia a la estructura organizacional de la Alcaldía de Duitama como entidad patrocinadora del proyecto y proveedora del equipo de trabajo. La tercera categoría contempla el sistema de información y todos sus componentes, que garantizará la recepción y el tratamiento de los datos originados por el proyecto, así como la presentación final de los mismos. Finalmente, la categoría de capacitación que certificará que tanto el equipo de proyecto como los usuarios estén preparados en el tema técnico del proyecto como en el acceso a la información final.</p>	
In scope	
<ol style="list-style-type: none">1. Documentación oficial - <i>Product Scope Statement</i>2. Resultados de estudios previos3. Proyección poblacional4. Documentos de diseño de la intervención5. Documento de la programación de la intervención6. Documento de la ejecución de la intervención7. Documentación de aceptación de entregables.	

Out scope	
1. Censo oficial de la población 2. Implementación del modelo de gestión en otros municipios 3. Implementaciones posteriores del producto 4. Traducciones del modelo de gestión a otros idiomas 5. Socialización de la metodología diferente a la documentación	
Acceptance criteria	
1. Entendibilidad - Inspección del idioma - Software de procesamiento de texto. 2. No. de documentos entregados - No. de documentos planeados - No. de documentos entregados= 0 3. Confiabilidad - Inspección de calidad de redacción, número de errores de ortografía. 4. Formato establecido por la Institución	
Approvals	
<i>Project manager signature</i>	<i>Sponsor or originator signature</i>
<i>Project manager name</i>	<i>Sponsor or originator name</i>
<i>Date</i>	<i>Date</i>

Anexo G. Diagramas de procesos de la organización



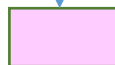


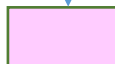
Proceso organizacional para manejo de accidente rábico

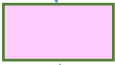
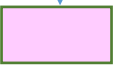

Ítem	Diagrama	Responsable	Actividad	Registro
1			Inicio	
2		Despacho Secretaría de salud	Recibir la ficha de notificación de exposición rábica por parte de la IPS (Ficha de notificación)	
3		Secretaría de Salud	Remitir a la oficina de salud pública quien a su vez remite a la oficina de saneamiento ambiental.	
4		Técnicos de la oficina de saneamiento ambiental	Se distribuye la ficha de notificación a los técnicos de saneamiento ambiental y se verifica el grado de exposición.	
5		Técnicos de la oficina de saneamiento ambiental	No exposición: Mordedura o lamedura causada por un animal: observable, con vacuna antirrábica vigente o lesión causada por roedor.	
6		Técnicos de la oficina de saneamiento ambiental	Se dirige a la dirección de ubicación animal, se realiza la observación tres veces durante 10 días consecutivos y se determina si presenta o no signos o síntomas de rabia.	
7		Técnicos de la oficina de saneamiento ambiental	Exposición leve: Mordedura, lamedura o arañazo causada por un animal: No observable, (vivo o muerto), agresión no provocada o estado vacunal desconocido.	

8		Técnicos de la oficina de saneamiento ambiental	Suministrar el tratamiento antirrábico para el paciente, el cual es entregado de forma responsable a la IPS bajo fórmula médica.	Registro suministro de tratamiento
9		Técnicos de la oficina de saneamiento ambiental	Exposición grave: Mordedura en cara, cuello, dedos, causada por un animal vivo o muerto, animal silvestre, animal con rabia confirmada o animal con signos de rabia durante la observación.	
10		Técnicos de la oficina de saneamiento ambiental	Suministrar el tratamiento antirrábico para el paciente, el cual es entregado de forma responsable a la IPS bajo fórmula médica.	Registro suministro de tratamiento
11		Técnicos de la oficina de saneamiento ambiental	En caso de que el animal presente rabia se espera hasta que el animal muera y se remite el cerebro del animal al Instituto Nacional de Salud y se informa a la IPS o médico tratante para que inicie tratamiento con el paciente.	Formato de envío de muestras diagnóstico rabia
12			Fin	

Fuente: (Secretaría de Salud de Duitama, 2001)

Control de zoonosis: Control de la población canina

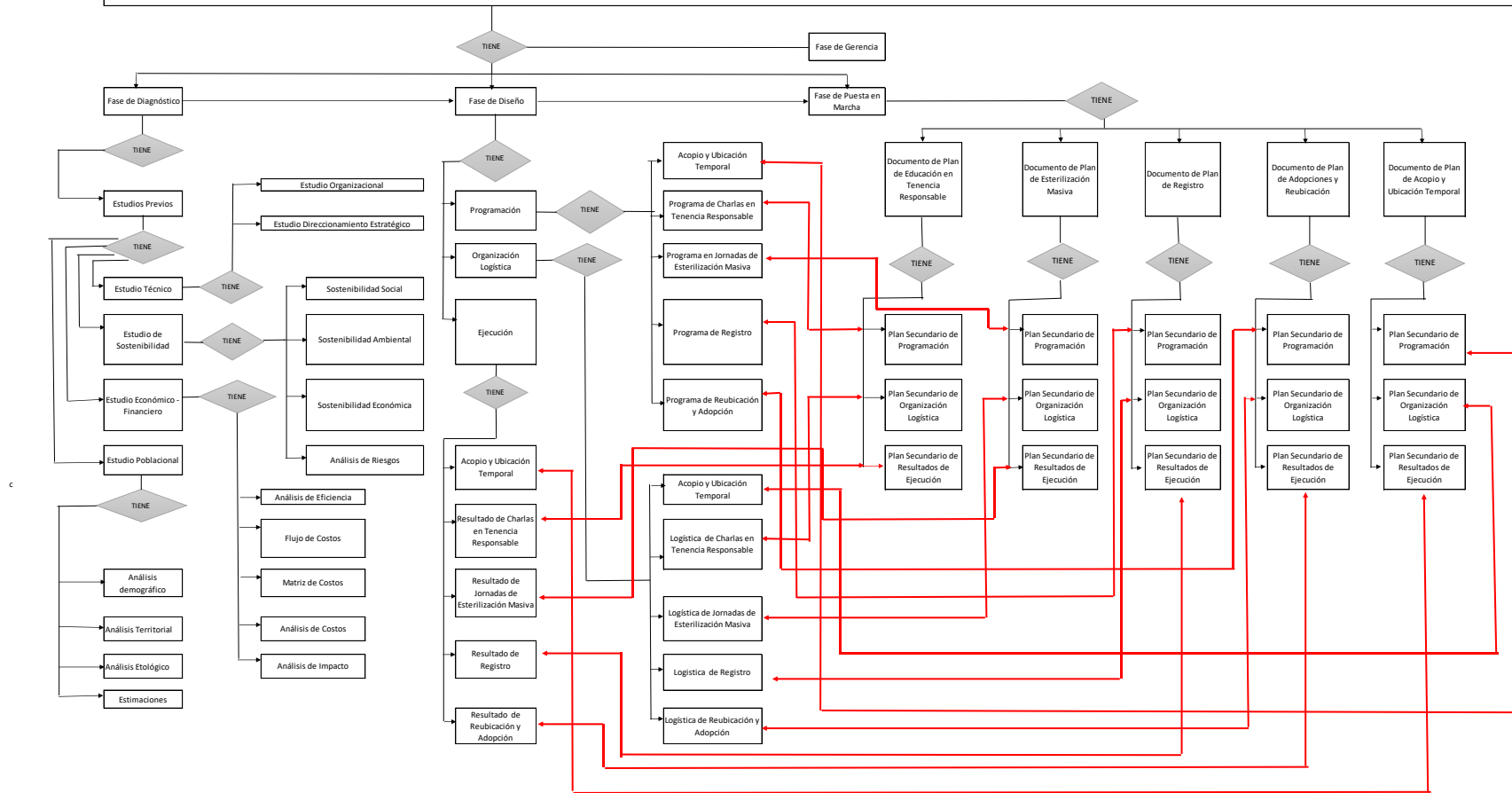
Ítem	Diagrama	Responsable	Actividad	Registro
1			Inicio	
2		Coordinador de albergue canino	Realizar control de la población canina, mediante la recolección de animales callejeros y esterilización de hembras	Historia clínica de cada animal
3		Coordinador de albergue canino	El coordinador realiza la campaña de recolección de animales callejeros; los cuales son tenidos en albergues por tres días.	
4		Propietario del animal	¿El animal es reclamado por el propietario?	
5		Técnico de la oficina de saneamiento ambiental	Si el propietario o responsable del animal lo reclama durante los tres días: se entrega bajo la cancelación de una multa cubra la tenencia, manutención de los tres días y firmando un acta de compromiso y devolución.	Acta de devolución
6		Técnico de la oficina de saneamiento ambiental	No, el animal no es reclamado; se da en adopción o se procede a aplicar la eutanasia después de tres días	Acta de adopción o eutanasia

7		Técnico de la oficina de saneamiento ambiental	En el caso de esterilización se solicita que el propietario del animal sea de estrato 1 del Sisben. A continuación, se procede a hacer la autorización de esterilización.	
8		Técnico de la oficina de saneamiento ambiental	Se diligencia mensualmente el formato informe de actividades de prevención y control de rabia y se entrega a la Secretaria de salud departamental.	Informe mensual de actividades para control de zoonosis
9			Fin	

Fuente: (Secretaría de Salud de Duitama, 2001)

Anexo H. Diseño conceptual

Modelo de Gestión para Manejo de Fauna Callejera Canina y Felina en Duitama



Anexo I. Matriz Pestle

Componente	Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Fase				
			Inicio	Planeación	Ejecución	Control	Cierre
Políticos	Alcaldía de Duitama	Finalización del plan de gobierno del actual alcalde del municipio.			X		
Económicos	Inflación	Alcaldía recorta los presupuestos para éstas iniciativas			X		
	Financiación externa de ONG o empresas privadas de protección animal a nivel local y Mundial	Organizaciones de protección animal a nivel nacional e internacional pueden financiar el proyecto.		X	X		
	Tasa de cambio	Alta tasa de cambio dificulta la adquisición de materiales e insumos.		X	X		

Componente	Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Fase				
			Inicio	Planeación	Ejecución	Control	Cierre
Sociales	Cultural / estilo de vida	En el área rural existe poca consciencia de la calidad sintiente de los animales callejeros.			X		
	Medios de comunicación	Acceso a medios de comunicación para transferencia de información del proyecto		X	X		
	Bajos ingresos	Ingresos bajos que dificultan el mantenimiento de un animal en condiciones esperadas.		X	X		
	Educativo	No existe educación en tenencia responsable			X		
	Salud	El riesgo de propagación de enfermedades zoonóticas e interespecie.	X	X	X	X	
		El riesgo de accidentes mecánicos (mordeduras)			X		
		Lejanía de hospitales de zona rural que puedan llevar a cabo protocolos de accidentes rábicos y horario de transporte limitado.		X	X		

Componente	Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Fase				
			Inicio	Planeación	Ejecución	Control	Cierre
Tecnológicos	Vehículos	Acceso limitado a vehículos diseñados para transporte colectivo de animales.		X			
	Infraestructura	No se tiene acceso a una infraestructura de acopio que permita el mantenimiento de los animales en períodos largos de tiempo.		X	X	X	
	Modelo de registro	La cantidad de modelos de registro para animales es variada.		X	X		
Ambientales	Acuerdo No. 007 De 2010	“Por medio del cual se declaran dos áreas protegidas del orden municipal: el parque natural municipal Pan de azúcar y la Rusia y el parque natural municipal la zarza y se dictan los lineamientos para su manejo”		X			
	Residuos sólidos	Los animales callejeros generan residuos sólidos y líquidos contaminantes al medio ambiente.		X	X	X	
	Propagación de basuras	Los animales callejeros en la acción de buscar alimento propagan las basuras.		X	X	X	
	Zonas verdes	El Municipio cuenta con amplias zonas verdes en el área rural para construir albergues temporales.			X		

Componente	Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Fase				
			Inicio	Planeación	Ejecución	Control	Cierre
Legal	Nueva legislación existente. Ley 1774 de 2016	Aprobación y entrada en vigencia de la nueva ley contra el maltrato animal en Colombia.	X	X	X	X	
	Deficientes protocolos para aplicación de Ley	No existen protocolos para que la ley sea aplicada y ésta en términos de Manejo de Fauna Callejera es muy deficiente.				X	
	Acuerdo No. 023 de 2012	Por el cual se modifica el acuerdo No. 031, de fecha 15 de septiembre de 2010, se establece la aplicación del comparendo ambiental en el municipio de Duitama y se dictan otras disposiciones			X		
	Constitución Colombiana 1991 Artículo 79.	El Estado ha de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.		X	X		
	Ley 5 de 1972	Por la cual se provee la fundación y funcionamiento de Juntas Defensoras de Animales		X			

	Decreto 497 de 1973	Las juntas pueden ser conformadas por todas las personas que por su interés en los objetivos de las mismas así lo soliciten. Igualmente se enuncian una serie de prácticas con animales calificadas como malos tratos		X			
	Ley 576 de 2000	Por la cual se expide el código de ética para el ejercicio profesional de la medicina veterinaria, la medicina veterinaria y zootecnia y la zootecnia en Colombia		X	X	X	
	Ley 746 de 2002	Regula la tenencia y registro de perros potencialmente peligrosos.		X	X		
	Ley 1530 de 2012	Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del sistema general de regalías.		X	X	X	X

Componente	Factor	Nivel de incidencia					¿Describe cómo incide en el proyecto? ¿alguna recomendación inicial?
		Muy negativo	Negativo	Neutral	Positivo	Muy positivo	
Políticos	Alcaldía de Duitama		X				Los periodos de gobierno son cortos lo que puede tener consecuencias complejas en el tema de sostenibilidad del proyecto. Recomendación: Buscar un mecanismo para garantizar la continuidad del proyecto en futuros gobiernos. Ej. Constitución de Decreto por parte del Alcalde actual que de continuación al proyecto en futuros gobiernos.
Económicos	Inflación		X				El recorte de presupuesto para este tipo de iniciativa puede limitar los recursos económicos provenientes del Municipio que financien el proyecto obligando a adquirir financiación externa de otras entidades Recomendación: Buscar fuentes de financiación variadas de carácter gubernamental, sin ánimo de lucro o privadas con interés en el proyecto.
	Financiación externa de ONG o empresas privadas de protección animal a nivel local y mundial					X	El gran número de posibles fuentes de financiación abre una gran oportunidad al proyecto para solventarse en todo su ciclo de vida y posteriores ejecuciones. Recomendación: Establecer estrategias de comunicación para acceder a la mayor cantidad de recursos externos.

	Tasa de cambio		X				<p>La adquisición de equipos médico veterinarios y/o materiales e insumos necesarios para el proyecto que sean importados pueden aumentar los costos por razones de tasa de cambio.</p> <p>Recomendación: Optar por el uso de insumos locales que garanticen la calidad, pero que no aumenten los costos.</p>
--	----------------	--	---	--	--	--	--

Componente	Factor	Nivel de incidencia					¿Describa cómo incide en el proyecto? ¿alguna recomendación inicial?
		Muy negativo	Negativo	Neutral	Positivo	Muy positivo	
Sociales	Cultural / estilo de vida		X				Un gran porcentaje de las personas que habitan las zonas rurales del Municipio carecen de concientización en el tema de ver a los animales callejeros como seres sintientes que merecen respeto y cuidado lo que dificultaría en cierta medida el apoyo de éste interesado enteramente en el proyecto. Recomendación: Generar mecanismos para construcción de consciencia en temas de sensibilidad y responsabilidad con las especies animales y educar sobre los beneficios adicionales que éste proyecto trae consigo
	Medios de comunicación		X				En áreas rurales el acceso a los medios de comunicación masivos es limitado, limitándose casi que en su totalidad a la radiodifusión. Recomendación: Explotar el recurso de manera eficiente, buscar nuevos medios de comunicación.
	Bajos Ingresos		X				Las comunidades de las áreas rurales del municipio en su mayoría poseen recursos limitados y numerosas familias lo que promueve la mala tenencia de sus mascotas. Recomendación: Educar a la comunidad en Tenencia Responsable y evaluación de la misma a nivel de costos.

	Educativo		X				<p>En el plan de educación del Municipio no se tiene un espacio dedicado a la educación en tenencia responsable.</p> <p>Recomendación: En el proyecto se tendrá en cuenta esto como un pilar de trabajo para el desarrollo del mismo que garantizará la sostenibilidad.</p>
	Salud	X					<p>La sobrepoblación de animales deambulantes aumenta el riesgo de transmisión de diferentes enfermedades zoonóticas e intraespecie.</p> <p>Recomendación: En el proyecto se tendrá en cuenta esto como un pilar de trabajo para el desarrollo del mismo que garantizará la sostenibilidad.</p>
		X					<p>La sobrepoblación de animales deambulantes aumenta el riesgo de accidentes mecánicos a humanos e intraespecie. Recomendación: En el proyecto se tendrá en cuenta esto como un pilar de trabajo para el desarrollo del mismo que garantizará la sostenibilidad.</p>
		X					<p>Los hospitales y centros de salud con gran capacidad para desarrollar protocolos de accidente rábico se encuentran en el casco urbano. Existe una brecha de tiempo en la que las zonas rurales no están conectadas con el casco urbano, lo que dificulta la atención inmediata de pacientes accidentados.</p> <p>Recomendación: Mientras se ejecuta el proyecto y comienza la disminución de</p>

							población de fauna callejera en las zonas rurales, se puede optimizar el recurso transporte generando iniciativas con las empresas prestadoras del servicio y educando a la población en protocolos de primeros auxilios.
Tecnológicos	Vehículos		X				<p>Los vehículos de transporte de animales deben contar con unas garantías mínimas para la protección de la integridad de los semovientes transportados, estos vehículos en ocasiones son de difícil acceso.</p> <p>Recomendación: Generar contratos con terceros que permitan acceder a los vehículos o adaptar los actuales para el fin de transportar los animales.</p>
	Infraestructura		X				<p>La infraestructura de alberga para alojar los animales deben contar con unas garantías mínimas para la protección de la integridad de los semovientes, esta infraestructura es de difícil acceso.</p> <p>Recomendación: Generar contratos con terceros que permitan acceder a la infraestructura o adaptar los espacios disponibles para el fin de albergar los animales.</p>

	Modelo de registro				X		<p>Los modelos para registro de animales varían desde tatuajes o collares hasta microchips. El rango de precios para dichos modelos también es variado. Sin embargo, esto puede ser una ventaja desde el punto de vista de presupuesto.</p> <p>Recomendación: Evaluación clara del modelo de registro que cumpla con los requerimientos de calidad y el costo.</p>
--	--------------------	--	--	--	---	--	---

Ambientales	Acuerdo No. 007 De 2010				X		<p>El área del parque natural de la Zarza está en proximidades inmediatas a la ereda La Trinidad, uno de los focos rurales con mayor población de fauna callejera en el municipio, la contaminación de residuos sólidos por parte de la fauna callejera promueve la contaminación del parque natural, de la misma forma el desequilibrio en el ecosistema se ve vulnerado.</p> <p>Recomendación: control de la fauna en la vereda La Trinidad.</p>
-------------	-------------------------	--	--	--	---	--	---

	Residuos sólidos	X					<p>Mientras se realiza la fase de implementación el manejo de residuos sólidos será crítico para el cumplimiento de los objetivos ambientales del proyecto.</p> <p>Recomendación: Generar estrategias colectivas para el manejo de residuos sólidos en cascos rurales (parques públicos)</p>
	Propagación de basuras	X					<p>Mientras se realiza la fase de implementación el manejo de residuos sólidos será crítico para el cumplimiento de los objetivos ambientales del proyecto.</p> <p>Recomendación: Generar estrategias colectivas para el manejo de residuos sólidos en cascos rurales (parques públicos), por ej. Canecas altas fuera del alcance de los animales.</p>
	Zonas verdes					X	<p>En la fase de acopio y reubicación de los animales recogidos con posterior manejo médico veterinario e identificación, se cuenta con áreas verdes que faciliten la tenencia de los animales acopiados bajo el respectivo plan de control.</p> <p>Recomendación: Establecer estrategias sostenibles para el uso de dichas zonas verdes para el proyecto</p>

Legal	Nueva legislación existente. Ley 1774 de 2016				X		Ya fue sancionada la ley contra el maltrato animal lo que cobija al proyecto con un entorno legal más real y soporta la ejecución posterior del producto beneficiando la sostenibilidad del mismo. Recomendación: Socializar y establecer estrategias para mejor el cumplimiento de esta ley.
	Deficientes protocolos para aplicación de Ley		X				Aún es pobre la acción de las entidades correspondientes para llevar a cabo el control y asegurar el cumplimiento de esta ley lo que dificultaría la garantía de la sostenibilidad del producto. Recomendación: Se planifiquen y gestionen procesos más rigurosos y eficientes que sean adaptados por las autoridades competentes para el cumplimiento de la ley.
	Acuerdo No. 023 de 2012					X	En el área rural y urbana del municipio está reglamentada la protección del ecosistema y medio ambiente a través de comparendos lo que apoya la justificación del proyecto. Recomendación: Socializar la ley y establecer estrategias para el cumplimiento de la norma.

	Constitución Colombiana 1991 Artículo 79.					X	Bajo normativa constitucional la protección de los ecosistemas y los animales es de obligatoriedad. La fauna callejera es parte del ecosistema y el Estado debe promover su cuidado. Recomendación: Socializar la ley y establecer estrategias para el cumplimiento de la norma.
	Ley 5 de 1972				X		Para el Estado existen espacios de participación ciudadana que promueven la defensa y protección de los animales, lo que provee fundamento y apoyo al proyecto. Recomendación: Socializar la ley y establecer estrategias para el cumplimiento de la norma.
	Decreto 497 de 1973			X			El Estado promueve la participación ciudadana de espacios de protección animal y dispone algunas condiciones que son consideradas como maltrato, esto permitirá la promoción del proyecto y el aseguramiento de su sostenibilidad- Recomendación: Socializar la ley y establecer estrategias para el cumplimiento de la norma.

	Ley 576 de 2000				X		<p>Ante el Estado y el consejo nacional de medicina veterinaria, medicina veterinaria y zootecnia y zootecnia de Colombia los profesionales de esta área están regidos por un código de ética de obligatorio cumplimiento. La implementación del proyecto promoverá la ética y buen trato hacia los animales, basado en éste código pues en su equipo de trabajo se cuenta con profesionales del área de la medicina veterinaria. Recomendación: Socializar la ley y establecer estrategias para el cumplimiento de la norma.</p>
	Ley 746 de 2002				X		<p>Para el Estado y el gobierno municipal está regulada la tenencia y registro de perros potencialmente peligrosos. Esto permitirá la promoción del proyecto a nivel regional. Recomendación: Socializar la ley y establecer estrategias para el cumplimiento de la norma.</p>
	Ley 1530 de 2012		X				<p>La distribución de regalías por parte del Estado en el Departamento y su variabilidad, pueden hacer complicada la seguridad de financiación del proyecto por parte del Estado. Recomendación: Establecer diferentes fuentes de financiación; optar por financiación en especie.</p>

Anexo J. Registro de interesados

<i>Name</i>	<i>Position</i>	<i>Role</i>	<i>Contact Information</i>	<i>Requirements</i>	<i>Expectation</i>	<i>Influence</i>	<i>Classification</i>
Comunidad	Beneficiario	Beneficiario indirecto		Disminución de problemas en salud pública y accidentes por mordeduras.	Modelo de gestión para manejo de la fauna callejera canina y felina	Alta	Desconoce
Representante animalistas	Consultor equipo de proyecto	Participar en el desarrollo de la primera fase del proyecto		Participar en el equipo de proyecto como consultores y ejecutores.	Garantizar el trato humanitario para los animales deambulantes.	Alta	Desconoce
Secretaria de salud	Cliente, miembro del equipo de proyecto.	Suministrar los permisos necesarios para el desarrollo del proyecto y participar en el equipo de proyecto	Teléfono: 7626230 Ext 207 - Correo Electrónico: secretariadesalud@duitama-boyaca.gov.co - Duitama, Boyacá	Cumplimiento de la normatividad legal vigente.	Disminución en los índices negativos de salud pública en el municipio.	Alta	Líder
Secretaría de educación	Miembro del equipo de proyecto	Suministrar los permisos necesarios para el desarrollo del proyecto y participar en el equipo de proyecto	Teléfono: (09) 7605237 - Correo Electrónico: secretariadeeducacion@duitama-boyaca.gov.co - Duitama Boyacá	Cumplimiento de la normatividad legal vigente	Cobertura de participación total en todas las instituciones educativas del municipio.	Alta	Apoyo

<i>Name</i>	<i>Position</i>	<i>Role</i>	<i>Contact Information</i>	<i>Requirements</i>	<i>Expectation</i>	<i>Influence</i>	<i>Classification</i>
Asociación de protección animal	Consultores	Consultores en el desarrollo del proyecto		Participar como consultores activos y permanentes en el proyecto	Implementar conocimientos documentos sobre el bienestar animal.	Baja	Apoyo
Médicos veterinarios	Miembros del equipo de proyecto	Participar en el equipo de proyecto		Participar a tiempo completo en el proyecto.	Participar en la totalidad del proyecto como ejecutores y consultores	Alta	Apoyo
Alcaldía de Duitama	Patrocinador y cliente	Suministrar los permisos necesarios para el desarrollo del proyecto y participar en el equipo de proyecto	Teléfono: (57+8) 7626230 - Fax: (57+8) 7601192 - Correo Electrónico: contactenos@duitama-boyaca.gov.co - Dirección: Edificio Centro Administrativo Cra 15 Nro. 15-15 - Duitama, Boyacá.	1. Cumplimiento de la normatividad legal vigente. 2. Cumplimiento del objetivo.	1. Disminución de los índices negativos en salud pública. 2. Disminución de la población de fauna callejera. 3. Disminución de la contaminación ambiental.	Alta	Líder
Secretaría de medio ambiente	Miembro del equipo de proyecto	Suministrar los permisos necesarios para el desarrollo del proyecto y participar en el equipo de proyecto	Teléfono: 7626230 Ext 601 - Correo electrónico: secdesarrollo@duitama-boyaca.gov.co - Duitama, Boyacá	Cumplimiento de la normatividad legal vigente.	Disminución de la contaminación ambiental causada por desechos dejados por los animales deambulantes	Alta	Apoyo

<i>Name</i>	<i>Position</i>	<i>Role</i>	<i>Contact Information</i>	<i>Requirements</i>	<i>Expectation</i>	<i>Influence</i>	<i>Classification</i>
Instituciones educativas	Facilitador	Proveer del espacio y logística adecuados para la realización de las charlas	Teléfono: (09) 7605237 - Correo Electrónico: secretariadeeducacion@duitama-boyaca.gov.co - Duitama, Boyacá	Participar en su totalidad en la fase de educación en tenencia responsable	Cobertura completa en las charlas sobre tenencia responsable.	Alta	Neutral
Policía ambiental	Miembro del equipo de proyecto	Suministrar los permisos necesarios para el desarrollo del proyecto y participar en el equipo de proyecto	Teléfono: 3159000 ext. 5618208 - Correo Electrónico: dipro.arpae@policia.gov.co - Bogotá, Cundimarca	Cumplimiento de la normatividad legal vigente.	Disminución de accidentes por mordeduras a humanos y entre animales.	Alta	Neutral
Medios de comunicación	Facilitadores	Encargado de Difusión de Información a la comunidad		Participación en la difusión informativa	Difundir la información del proyecto	Media	Neutral

Anexo K. Matriz de involucrados

Power	Instituciones educativas Policía ambiental Secretaría de educación	Alcaldía de Duitama Secretaría de salud Comunidad Secretaría de medio ambiente Asociaciones protectoras de animales Animalistas
	Medios de comunicación	

Interés

No.	Interesado	Abv	Interés	Poder
1	Comunidad	co	10	10
2	Animalistas	an	10	6
3	Secretaría de salud	ssa	10	10
4	Secretaría de educación	se	5	7
5	Secretaría de medio ambiente	sma	8	7
6	Alcaldía de Duitama	ad	10	10
7	Instituciones educativas	ie	5	8
8	Policía ambiental	pa	5	7
9	Asociaciones de protección animal	apa	10	6
10	Médicos veterinarios	mv	10	9
11	Medios de comunicación	mc	3	3

Anexo L. Matriz dependencia – influencia de los interesados

Interesado	Comunidad	Animalistas	Secretaría de salud	Secretaría de educación	Secretaría de medio ambiente	Alcaldía de Duitama	Instituciones educativas	Policía ambiental	Asociaciones de protección animal	Médicos veterinarios	Medios de comunicación	Índice de influencia		
												Valor	%	
Comunidad		0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	14	11%	
Animalistas	1		1	1	1	1	1	1	2	2	1	12	9%	
Secretaría de salud	2	2		1	1	1	1	1	1	2	1	13	10%	
Secretaría de educación	2	0	1		1	1	2	1	0	0	0	8	6%	
Secretaría de medio ambiente	2	1	1	1		1	1	2	1	1	1	12	9%	
Alcaldía de Duitama	2	2	2	2	2		2	2	1	1	1	17	13%	
Instituciones educativas	2	0	1	2	1	1		0	0	0	0	7	6%	
Policía ambiental	2	2	1	2	2	1	0		2	2	1	15	11%	
Asociaciones de protección animal	1	2	1	0	1	1	0	1		1	0	8	6%	
Médicos veterinarios	1	2	2	0	1	1	0	1	2		0	10	8%	
Medios de comunicación	2	0	2	2	2	2	1	2	1	1		15	11%	
Índice de dependencia	Valor	17	11	14	13	14	12	9	13	12	10	6	131	
	%	13%	8%	11%	10%	11%	9%	7%	10%	9%	8%	5%		100%

		Nivel de influencia de los interesados	
		Bajo	Alto
Grado de dependencia de los interesados respecto al proyecto	Alto	Secretaría de educación	Comunidad Animalistas Asociaciones de protección animal Secretaría de medio ambiente Gobierno municipal Secretaría de salud Médicos veterinarios Policía ambiental
	Bajo	Instituciones educativas	Medios de comunicación

Anexo M. Nivel de compromiso de los interesados – enfoque - estrategia

Interesado	Enfoque – Estrategia
Comunidad	Transformarlo en un interesado de apoyo a través de su participación activa en reuniones de socialización del proyecto, cartillas de información y uso de medios de comunicación masiva como la radio y redes sociales. Periodicidad: Semestral.
Animalistas	Transformarlo en un interesado de apoyo a través de su participación activa en reuniones de socialización del proyecto. De igual forma vincular un representante en el equipo de proyecto para la formulación, ejecución y construcción del entregable final. Periodicidad: Semestral.
Instituciones educativas	Involucrar a estos participantes en la fase de organización de charlas sobre tenencia responsable a través de reuniones y boletines informativos para convertirlos en interesados de apoyo. Periodicidad: Trimestral.
Policía ambiental	Involucrar a estos interesados en las diferentes fases del proyecto a través de reuniones participativas donde puedan exponer estrategias para garantizar la seguridad de la fase de ejecución del proyecto. Periodicidad: Trimestral.
Medios de comunicación	Promover su participación en la difusión de la información relacionada con las diferentes fases del proyecto donde sea requerido. Periodicidad: Trimestral.
Secretaría de salud	Mantener a éste interesado como líder con la participación activa y a tiempo completo de uno de sus funcionarios en el equipo de proyecto; con la presentación de informes y documentación del avance y con su voz y voto en reuniones de proyecto. Periodicidad: Trimestral.
Secretaría de educación	Mantener a éste interesado como apoyo a través de la participación en reuniones de avance y la vinculación de uno de sus funcionarios al equipo de proyecto. De igual forma serán socializados informes escritos a ésta entidad. Periodicidad: Trimestral.

Secretaría de medio ambiente	Mantener a éste interesado como apoyo a través de la participación en reuniones de avance y la vinculación de uno de sus funcionarios al equipo de proyecto. De igual forma serán socializados informes escritos a ésta entidad. Periodicidad: Trimestral.
Gobierno municipal	Mantener a éste interesado como líder con la participación activa y a tiempo completo de uno de sus funcionarios en el equipo de proyecto; con la presentación de informes y documentación del avance y con su voz y voto en reuniones de proyecto. Periodicidad: Bimestral.
Médicos veterinarios	Mantener a éste interesado como apoyo a través de la participación en reuniones de avance, la vinculación de cinco profesionales al equipo de trabajo y en la ejecución del proyecto. Periodicidad: Trimestral.
Asociaciones de protección animal	Mantener a éste interesado como apoyo a través de la participación en reuniones de avance y la vinculación de uno de sus integrantes al equipo de trabajo y en la ejecución del proyecto. Periodicidad: Trimestral.

Anexo N. Registro de riesgos

Riesgo	Categoría	Cód. EDT	Riesgo	Causa básica	Amenaza/ Oportunidad
R001	Proyecto	1	La Alcaldía municipal y demás entes públicos no asuman su responsabilidad en el desarrollo del proyecto, a nivel de recurso humano y recurso económico.	No se haga la firma del <i>project charter</i> debido a la variable disposición de recursos de la organización para estos fines.	A
R002		1	Errores en los resultados finales y en la efectividad del modelo debido a cambios de alcance	Cambio radical del alcance	A
R003	Económico	1.3 y 1.5	Disminuir la calidad del producto final por recorte de recursos en etapas posteriores al inicio.	Recorte de recursos en etapa de diseño y ejecución	A
R004	Organizacional	1.7	Demora en trámite de procesos contractuales	Cambios normativos repentinos, indebida planeación de las Secretarías.	A
R005		1.7	Elaboración de convenios politizados	Baja recompensa salarial, falta de promoción del personal	A
R006		1	Ausencia de canales de comunicación	Búsqueda individual de metas, funciones centralizadas	A
R007		1	Desconocimiento de la Ley mediante interpretación subjetiva	Falta de capacitación, tráfico de influencias, inseguridad jurídica	A
R008		1	Utilización indebida de la información a la que se tiene acceso para favorecer a un proponente	Indebido manejo de la información, irresponsabilidad en el manejo de la información	A
R009		1	Amiguismo y clientelismo	Complacencia y sobornos	A

Riesgo	Categoría	Cód. EDT	Riesgo	Causa Básica	Amenaza/ Oportunidad
R010	Organizacional	1.5	Concentración de autoridad o exceso de poder	Presión psicológica, exigencias desiguales de trabajo, abuso verbal con malos tratos	A
R011		1	Trámite indebido de proceso	Clientelismo político	A
R012		1	Proceso contractual direccionado para favorecer a un proponente	Recibir dádivas en beneficio propio o de terceros	A
R013	Técnico	1.5	Incapacidad del recurso humano de cumplir con las actividades encomendadas	No exista suficiente personal o no haya disposición de tiempo	A
R014		1	Ausencia de algún miembro del equipo en alguna etapa del proyecto	No exista suficiente personal o no haya disposición de tiempo	A
R015		1.7	Daño de materiales y adquisiciones	Mal transporte y/o uso de materiales o equipos adquiridos	A
R016		1.2	Sesgo importante en la información obtenida para la etapa de diseño	Resultado sesgado en estudios previos	A

Anexo O. Matriz de riesgos - probabilidad impacto

RIESGO									
Categoría	Referencia	Deficiencia	Causa	Declaración	Tipo	Acciones	Probabilidad	Impacto	Rango
Proyecto	R001	No existe un comportamiento estable en términos de regalías para los municipios y de distribución de dichos recursos para éste tipo de programas.	No se haga la firma del <i>Project Charter</i> debido a la variable disposición de recursos de la organización para estos fines.	La Alcaldía municipal y demás entes públicos no asuman su responsabilidad en el desarrollo del proyecto, a nivel de recurso humano y recurso económico.	I	Transferir en la mayor medida posible el costo total del proyecto a otras instituciones públicas y privadas.	0,5	0,8	0,4
Proyecto	R002	Existen intereses muy variados de las diferentes partes interesadas	Cambio radical del alcance	Errores en los resultados finales y en la efectividad del modelo debido a cambios de alcance	III	Mitigar definiendo claro, puntual y definitivo en alcance en la etapa de planificación	0,3	0,2	0,06
Económico	R003	No existe un comportamiento estable en términos de regalías para los municipios y de distribución de dichos recursos para éste tipo de programas.	Recorte de recursos en etapa de diseño y ejecución	Disminuir la calidad del producto final por recorte de recursos en etapas posteriores al inicio.	I	Compartir los costos del proyecto entre diferentes patrocinadores	0,5	0,8	0,4
Organizacional	R004	Constantes cambios en la normatividad vigente	Cambios normativos repentinos, indebida planeación de las Secretarías.	Demora en trámite de procesos contractuales	II	Mitigar con charlas de actualización e informes	0,3	0,2	0,06
Organizacional	R005	Ausencia de Estrategias Efectivas de Desarrollo del Personal	Baja recompensa salarial, falta de promoción del personal	Elaboración de Convenios Politizados	III	Mitigar con la implementación de recompensas sobre el desempeño laboral y planes de desarrollo del personal	0,5	0,2	0,1
Organizacional	R006	Ausencia de estrategias efectivas de desarrollo del personal	Búsqueda individual de metas, funciones centralizadas	Ausencia de canales de comunicación	I	Establecer un plan de comunicaciones y liderazgo gerencial efectivos	0,3	0,8	0,2

RIESGO									
Categoría	Referencia	Deficiencia	Causa	Declaración	Tipo	Acciones	Probabilidad	Impacto	Rango
Organizacional	R007	Ausencia de estrategias efectivas de desarrollo del personal	Falta de capacitación, tráfico de influencias, inseguridad jurídica	Desconocimiento de la Ley mediante interpretación subjetiva	II	Establecer programas de capacitación y aplicación de ley anticorrupción con su respectivo control y monitoreo	0,5	0,4	0,2
Organizacional	R008	Presencia de funcionarios poco éticos	Indebido manejo de la información, irresponsabilidad en el manejo de la información	Utilización indebida de la información a la que se tiene acceso para favorecer a un proponente	II	Eliminar con políticas anticorrupción y anti soborno, aplicación de la ley	0,5	0,2	0,1
Organizacional	R009	Presencia de Funcionarios poco éticos	Complacencia y sobornos	Amiguismo y clientelismo	III	Eliminar con políticas anticorrupción y anti soborno, aplicación de la ley	0,5	0,05	0,025
Organizacional	R010	Falta de parámetros y estrategias para sostenibilidad social y laboral	Presión psicológica, exigencias desiguales de trabajo, abuso verbal con malos tratos	Concentración de autoridad o exceso de poder	III	Establecer y aplicar políticas de sostenibilidad en temas laborales	0,3	0,2	0,06
Organizacional	R011	Presencia de funcionarios poco éticos	Clientelismo Político	Trámite indebido de proceso	III	Estrategias de seguimiento y control de actividades relacionadas con el tema	0,5	0,8	0,4
Organizacional	R012	Presencia de funcionarios poco éticos	Recibir dádivas en beneficio propio o de terceros	Proceso contractual direccionado para favorecer a un proponente	II	Aplicación de políticas antisoborno y anticorrupción con su respectivo control	0,5	0,1	0,05
Técnico	R013	El personal de la organización no posee capacitación alguna en el tema de manejo sostenible de fauna callejera	No haya personal local capacitado para el proyecto	Incapacidad del recurso humano de cumplir con las actividades encomendadas	II	Evitar el riesgo capacitando al equipo de proyecto	0,7	0,4	0,3

RIESGO									
Categoría	Referencia	Deficiencia	Causa	Declaración	Tipo	Acciones	Probabilidad	Impacto	Rango
Técnico	R014	El personal por ser de planta puede estar sujeto a otras responsabilidades	No exista suficiente personal o no haya disposición de tiempo	Ausencia de algún miembro del equipo en alguna etapa del proyecto	II	Evitar al definir claramente hojas de recursos socializadas con la organización	0,7	0,4	0,3
Técnico	R015	No existe un registro, ni resultados detallados de la información obtenida en censo poblacional realizado	Resultado sesgado de estudios previos	Sesgo importante en la información obtenida para la etapa de diseño	I	Mitigar el riesgo con una etapa exhaustiva, un equipo de proyecto capacitado y una proyección poblacional	0,1	0,8	0,08
Técnico	R016	Falta de protocolos para manejo efectivo de los recursos materiales adquiridos	Mal transporte y/o uso de materiales o equipos adquiridos	Daño de materiales y adquisiciones	III	Mitigar definiendo protocolo de manejo de transporte y uso de materiales y equipos	0,7	0,2	0,1
I: Riesgo alto		II: Riesgo sustancial	III: Riesgo medio	IV: Riesgo bajo	Riesgo general				0,18

Probabilidad						
impacto		Muy probable	Bastante probable	Probable	Improbable	Muy improbable
	Muy bajo			R009		
	Bajo			R012		
	Moderado		R002 R004 R010	R005 R008	R016	
	Alto			R007	R013 R014	
	Muy alto		R006	R001 R011 R003		R015

Anexo P. Matriz resumen de sostenibilidad

Valoración	
3	Impacto negativo alto
2	Impacto negativo medio
1	Impacto negativo bajo
0	No aplica o neutral
-3	Impacto positivo alto
-2	Impacto positivo Mmedio
-1	Impacto positivo alto

Categorías de sostenibilidad	Sub categorías	Elementos	Inicio	Planificación	Ejecución	Cierre	Uso	Disposición	Total
Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos	-1	-1	-3	-3	-3	-3	-14
		Valor presente neto	0	0	0	0	0	0	0
	Agilidad del negocio	Flexibilidad / Opción en el proyecto	-3	-3	3	3	2	2	4
		Flexibilidad creciente del negocio	0	0	0	0	0	0	0
	Estimulación económica	Impacto local económico	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-12
		Beneficios indirectos	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-12
Total			-6	-6	-4	-4	-7	-7	

Categorías de sostenibilidad	Sub categorías	Elementos	Justificación					
			Inicio	Planificación	Ejecución	Cierre	Uso	Disposición
Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos	La organización dejará de invertir recursos financiero en el tratamiento de enfermedades zoonóticas	La organización dejará de invertir recursos financiero en el tratamiento de enfermedades zoonóticas	La organización dejará de invertir recursos financiero en el tratamiento de enfermedades zoonóticas	La organización dejará de invertir recursos financiero en el tratamiento de enfermedades zoonóticas	La organización dejará de invertir recursos financiero en el tratamiento de enfermedades zoonóticas	La organización dejará de invertir recursos financiero en el tratamiento de enfermedades zoonóticas
		Valor presente neto	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
	Agilidad del negocio	Flexibilidad/ Opcion en el proyecto	En esta Fase el proyecto, el mismo es lo suficientemente flexible para adaptar sus requisitos y aumentar la sostenibilidad	En esta Fase el proyecto, el mismo es lo suficientemente flexible para adaptar sus requisitos y aumentar la sostenibilidad	En esta fase los ajustes de requerimientos tienen un impacto muy negativo sobre el proyecto y su sostenibilidad.	En esta fase los ajustes de requerimientos tienen un impacto muy negativo sobre el proyecto y su sostenibilidad.	En esta fase los ajustes de requerimientos tienen un impacto negativo sobre el proyecto, sus resultados y su sostenibilidad.	En esta fase los ajustes de requerimientos tienen un impacto negativo sobre el proyecto, sus resultados y su sostenibilidad.
		Flexibilidad creciente del negocio	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
	Estimulación económica	Impacto local económico	En esta fase del proyecto se tendrá en cuenta el impacto local económico que el mismo tendrá para buscar potenciarlo.	En esta fase del proyecto se tendrá en cuenta el impacto local económico que el mismo tendrá para buscar potenciarlo.	En esta fase de proyecto se buscará evidenciar el impacto local económico del proyecto y aplicar las estrategias para que éste se materialice.	En esta fase de proyecto se evidenciará el impacto local económico del proyecto.	En esta fase de proyecto se evidenciará totalmente el impacto local económico del proyecto.	En esta fase de proyecto se evidenciará el mantenimiento del impacto local económico del proyecto.
		Beneficios indirectos	No aplica	En ésta etapa los beneficios indirectos del proyecto pueden ser sospechados pero no ser planificados en su totalidad.	En ésta etapa los beneficios indirectos del proyecto pueden ser sospechados pero no ser vistos en su totalidad.	En ésta etapa los beneficios indirectos del proyecto pueden ser sospechados pero no ser vistos en su totalidad.	En ésta etapa los beneficios indirectos del proyecto pueden ser sospechados pero no ser vistos en su totalidad.	En ésta etapa los beneficios indirectos del proyecto pueden ser sospechados pero no ser vistos en su totalidad.

Categorías de sostenibilidad	Sub categorías	Elementos	Inicio	Planificación	Ejecución	Cierre	Uso	Disposición	Total
Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales	0	-3	-3	0	-1	-2	-9
		Comunicación digital	-2	-3	-3	0	-1	-3	-12
		Viajes	2	2	3	2	3	1	13
		Transporte	2	2	3	2	3	1	13
	Energía	Energía usada	2	3	1	3	2	3	14
		Emisiones / CO^2 por la energía usada	1	2	3	2	1	1	10
		Retorno de energía limpia	3	3	3	3	3	3	18
	Residuos	Reciclaje	-2	-3	-3	-2	-3	-3	-16
		Disposición final	-3	-1	3	-3	-1	-2	-7
		Reusabilidad	-3	-3	-2	-3	-3	-3	-17
		Energía incorporada	3	3	3	3	3	3	18
		Residuos	-3	-2	3	-3	2	1	-2
	Agua	Calidad del agua	0	0	-3	0	-3	-3	-9
		Consumo del agua	-1	-1	2	-1	2	2	3
Total			-1	-1	10	3	7	-1	

Categorías de sostenibilidad	Sub categorías	Elementos	Justificación					
			Inicio	Planificación	Ejecución	Cierre	Uso	Disposición
Sostenibilidad ambiental	Residuos	Reciclaje	La organización cuenta con estrategia de cero papel y reciclaje	La organización cuenta con estrategia de cero papel y reciclaje	La organización cuenta con estrategia de cero papel y reciclaje	La organización cuenta con estrategia de cero papel y reciclaje	La organización cuenta con estrategia de cero papel y reciclaje	La organización cuenta con estrategia de cero papel y reciclaje
		Disposición final	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	La disposición final de los residuos que se generan en esta es más compleja y con normativa nacional	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa
		Reusabilidad	La organización cuenta con estrategias para la protección del medio ambiente, reusando residuos como el papel.	La organización cuenta con estrategias para la protección del medio ambiente, reusando residuos como el papel.	La organización cuenta con estrategias para la protección del medio ambiente, reusando residuos como el papel.	La organización cuenta con estrategias para la protección del medio ambiente, reusando residuos como el papel.	La organización cuenta con estrategias para la protección del medio ambiente, reusando residuos como el papel.	La organización cuenta con estrategias para la protección del medio ambiente, reusando residuos como el papel.
		Energía incorporada	No se utiliza energías renovables para el proyecto	No se utiliza energías renovables para el proyecto	No se utiliza energías renovables para el proyecto	No se utiliza energías renovables para el proyecto	No se utiliza energías renovables para el proyecto	No se utiliza energías renovables para el proyecto
		Residuos	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	En esta etapa existen residuos de carácter biológico que por normativa deben ser tratados y no pueden reutilizarse	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	En esta etapa pueden existir riesgos con respecto al manejo eficiente de los residuos generados	En esta etapa pueden existir riesgos con respecto al manejo eficiente de los residuos generados
	Agua	Calidad del agua	No aplica	No aplica	No se harán vertimientos a fuentes hídricas de consumo humano y animal	No aplica	No se harán vertimientos a fuentes hídricas de consumo humano y animal	No se harán vertimientos a fuentes hídricas de consumo humano y animal
		Consumo del agua	El consumo de agua será sólo el calculado per capita y controlado por estrategias de ahorro de agua	El consumo de agua será sólo el calculado per capita y controlado por estrategias de ahorro de agua	En esta etapa del proyecto el consumo de agua es mayor, sin embargo se buscará aplicar estrategias para su ahorro	El consumo de agua será sólo el calculado per capita y controlado por estrategias de ahorro de agua	En esta etapa del proyecto el consumo de agua es mayor, sin embargo se buscará aplicar estrategias para su ahorro	En esta etapa del proyecto el consumo de agua es mayor, sin embargo se buscará aplicar estrategias para su ahorro

Categorías de sostenibilidad	Sub categorías	Elementos	Justificación					
			Inicio	Planificación	Ejecución	Cierre	Uso	Disposición
Sostenibilidad ambiental	Residuos	Reciclaje	La organización cuenta con estrategia de cero papel y reciclaje	La organización cuenta con estrategia de cero papel y reciclaje	La organización cuenta con estrategia de cero papel y reciclaje	La organización cuenta con estrategia de cero papel y reciclaje	La organización cuenta con estrategia de cero papel y reciclaje	La organización cuenta con estrategia de cero papel y reciclaje
		Disposición final	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	La disposición final de los residuos que se generan en esta es más compleja y con normativa nacional	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa
		Reusabilidad	La organización cuenta con estrategias para la protección del medio ambiente, reusando residuos como el papel.	La organización cuenta con estrategias para la protección del medio ambiente, reusando residuos como el papel.	La organización cuenta con estrategias para la protección del medio ambiente, reusando residuos como el papel.	La organización cuenta con estrategias para la protección del medio ambiente, reusando residuos como el papel.	La organización cuenta con estrategias para la protección del medio ambiente, reusando residuos como el papel.	La organización cuenta con estrategias para la protección del medio ambiente, reusando residuos como el papel.
		Energía incorporada	No se utiliza energías renovables para el proyecto	No se utiliza energías renovables para el proyecto	No se utiliza energías renovables para el proyecto	No se utiliza energías renovables para el proyecto	No se utiliza energías renovables para el proyecto	No se utiliza energías renovables para el proyecto
		Residuos	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	En esta etapa existen residuos de carácter biológico que por normativa deben ser tratados y no pueden reutilizarse	La organización cuenta con planes para la protección del medio ambiente controlando la disposición final de los residuos que se generan en esta etapa	En esta etapa pueden existir riesgos con respecto al manejo eficiente de los residuos generados	En esta etapa pueden existir riesgos con respecto al manejo eficiente de los residuos generados
	Agua	Calidad del agua	No aplica	No aplica	No se harán vertimientos a fuentes hídricas de consumo humano y animal	No aplica	No se harán vertimientos a fuentes hídricas de consumo humano y animal	No se harán vertimientos a fuentes hídricas de consumo humano y animal
		Consumo del agua	El consumo de agua será sólo el calculado per capita y controlado por estrategias de ahorro de agua	El consumo de agua será sólo el calculado per capita y controlado por estrategias de ahorro de agua	En esta etapa del proyecto el consumo de agua es mayor, sin embargo se buscará aplicar estrategias para su ahorro	El consumo de agua será sólo el calculado per capita y controlado por estrategias de ahorro de agua	En esta etapa del proyecto el consumo de agua es mayor, sin embargo se buscará aplicar estrategias para su ahorro	En esta etapa del proyecto el consumo de agua es mayor, sin embargo se buscará aplicar estrategias para su ahorro

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Inicio	Planificación	Ejecución	Cierre	Uso	Disposición	Total
Sostenibilidad social	Practicas laborales y trabajo decente	Empleo	0	-3	-3	1	-3	-1	-9
		Relaciones laborales	3	-3	-3	-3	-3	-1	-10
		Salud y seguridad	-3	-2	-3	-3	-3	-3	-17
		Educación y capacitación	1	-3	-3	1	-3	-1	-8
		Aprendizaje organizacional	-1	-3	-3	-1	-3	-1	-12
		Diversidad e igualdad de oportunidades	1	-3	-3	1	-3	1	-6
	Derechos humanos	No discriminación	1	-3	-3	1	-3	1	-6
		Libre asociación	1	-3	-3	1	-3	1	-6
		Trabajo infantil	0	-3	-3	0	-3	-3	-12
		Trabajo forzoso y obligatorio	0	-3	-3	0	-3	-3	-12
	Sociedad y consumidores	Apoyo de la comunidad	-2	-3	-3	-2	-3	-3	-16
		Políticas públicas/ cumplimiento	2	2	3	2	-3	-3	3
		Salud y seguridad del consumidor	0	-3	-2	0	-2	0	-7
		Etiquetas de productos y servicios	0	0	0	-3	-3	-3	-9
		Mercadeo y publicidad	0	-1	-3	-3	-3	-3	-13
		Privacidad del consumidor	0	-3	-3	-3	-3	-3	-15
	Comportamiento ético	Prácticas de inversión y abastecimiento	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-18
		Soborno y corrupción	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-18
		Comportamiento anti ético	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-18
Total			-6	-46	-47	-20	-56	-34	

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Justificación Inicio	Justificación Planificación	Justificación Ejecución	Justificación Cierre	Justificación Uso	Justificación Disposición
Sostenibilidad social	Practicas laborales y trabajo decente	Empleo	El autor del proyecto desarrolló los entregables	Contratación de personal	Contratación de personal	Cierre del personal	Contratación de personal	Contratación de personal
		Relaciones laborales	El acta de constitución no ha sido firmada por el sponsor	La organización cuenta con estándares para el manejo de proveedores, funcionarios, empleados externos, usuarios, y manejo de conflictos.	La organización cuenta con estándares para el manejo de proveedores, funcionarios, empleados externos, usuarios, y manejo de conflictos.	La organización cuenta con estándares para el manejo de proveedores, funcionarios, empleados externos, usuarios, y manejo de conflictos.	La organización cuenta con estándares para el manejo de proveedores, funcionarios, empleados externos, usuarios, y manejo de conflictos.	La organización cuenta con estándares para el manejo de proveedores, funcionarios, empleados externos, usuarios, y manejo de conflictos.
		Salud y seguridad	El personal debe poseer beneficios de seguridad social	El personal debe poseer beneficios de seguridad social	El personal debe poseer beneficios de seguridad social	El personal debe poseer beneficios de seguridad social	El personal debe poseer beneficios de seguridad social	El personal debe poseer beneficios de seguridad social
		Educación y capacitación	No hay contratación de Personal	Desarrollo del equipo de trabajo	Desarrollo del Equipo de Trabajo	Cierre del personal	Desarrollo del Equipo de Trabajo	Cierre del personal
		Aprendizaje organizacional	La naturaleza del proyecto concibe capacitaciones en temas ambientales	La naturaleza del proyecto concibe capacitaciones en temas ambientales	La naturaleza del proyecto concibe capacitaciones en temas ambientales	La naturaleza del proyecto concibe capacitaciones en temas ambientales	La naturaleza del proyecto concibe capacitaciones en temas ambientales	La naturaleza del proyecto concibe capacitaciones en temas ambientales
		Diversidad e igualdad de oportunidades	No hay contratación de Personal	Contratación de personal	Contratación de personal	Cierre del personal	Contratación de personal	Cierre del personal
	Derechos humanos	No discriminación	No hay contratación de Personal	Contratación de personal	Contratación de personal	Cierre del personal	Contratación de personal	Contratación de personal
		Libre asociación	No hay contratación de Personal	La Organización tiene políticas que permiten y respetan las asociaciones entre empleados con fines sindicales	La Organización tiene políticas que permiten y respetan las asociaciones entre empleados con fines sindicales	Cierre del personal	La Organización tiene políticas que permiten y respetan las asociaciones entre empleados con fines sindicales	Cierre del personal
		Trabajo infantil	No Aplica	No se hará uso de personal cuyas características sean consideradas como trabajo infantil	No se hará uso de personal cuyas características sean consideradas como trabajo infantil	No Aplica	No se hará uso de personal cuyas características sean consideradas como trabajo infantil	No se hará uso de personal cuyas características sean consideradas como trabajo infantil
		Trabajo forzoso y obligatorio	No Aplica	No se tendrán políticas que promuevan el trabajo forzoso del equipo de trabajo y se mantendrá un control estricto sobre el tema	No se tendrán políticas que promuevan el trabajo forzoso del equipo de trabajo y se mantendrá un control estricto sobre el tema	No Aplica	No se tendrán políticas que promuevan el trabajo forzoso del equipo de trabajo y se mantendrá un control estricto sobre el tema	No se tendrán políticas que promuevan el trabajo forzoso del equipo de trabajo y se mantendrá un control estricto sobre el tema

[illegible]

Anexo Q. Resumen de ecoindicadores

Nombre	Definición	Objetivo	Unidad de medida	Fórmula de cálculo	Periodicidad de la medición	Responsable del cálculo	Meta
Huella de Carbono	Cálculo y evaluación de la huella de carbono por:	Medir, evaluar y establecer estrategias que permitan el control y la disminución de los niveles de carbono con base en la línea base (primera medición hecha)	Toneladas de CO_2	Total (Ton CO_2) = Cantidad elemento 1 + Cantidad elemento 2 + Cantidad elemento 3 + Cantidad elemento 4 + Cantidad elemento 5 + Cantidad elemento 6+ Cantidad elemento 7 + Cantidad elemento 8	Semestral	Secretaría de ambiente	Diseño de estrategia para evaluación y establecimiento de mejoramiento de resultados
	1. Uso de energía eléctrica en los procesos administrativos (fase de Inicio, planificación y cierre)						
	2. Uso de papel en actividades administrativas y de control.						
	3. Uso de tinta como insumo de impresión.						
	4. Uso de agua en todas las fases del proyecto						
	5. Uso de carburante para transporte de equipo de trabajo en fase de ejecución						
	6. Uso de muebles y enceres en fases administrativas						
	7. Uso de equipos médicos para fase de ejecución						
	8. Uso de medicamentos veterinarios en fase de ejecución.						

Nombre	Definición	Objetivo	Unidad de medida	Fórmula de cálculo	Periodicidad de la medición	Responsable del cálculo	Meta
Disposición de residuos sólidos no biológicos	Disposición de materiales e insumos no biológicos producto de todos los procesos en las diferentes fases del proyecto.	Disponer de forma correcta y sostenible de los residuos sólidos producto del proyecto	Porcentaje	$(\text{kg de residuos producidos} / \text{kg de residuos destinados a otro fin}) * 100$	Mensual	Secretaria de ambiente	Disponer con fines sostenibles (ej. reciclaje) del 100% de los residuos sólidos producto de los procesos del proyecto
Disposición de residuos biológicos	Disposición de materiales, insumos o residuos de carácter biológico	Disponer de forma correcta y bajo la normatividad los residuos de carácter biológico	Porcentaje	$(\text{kg de residuos producidos} / \text{kg de residuos tratados}) * 100$	Mensual	Secretaria de salud municipal	Disponer del 100% de los residuos sólidos de carácter biológico según la normatividad

Anexo R. Estructura desagregada de trabajo – EDT

Ilustración 25. EDT categoría diagnóstico

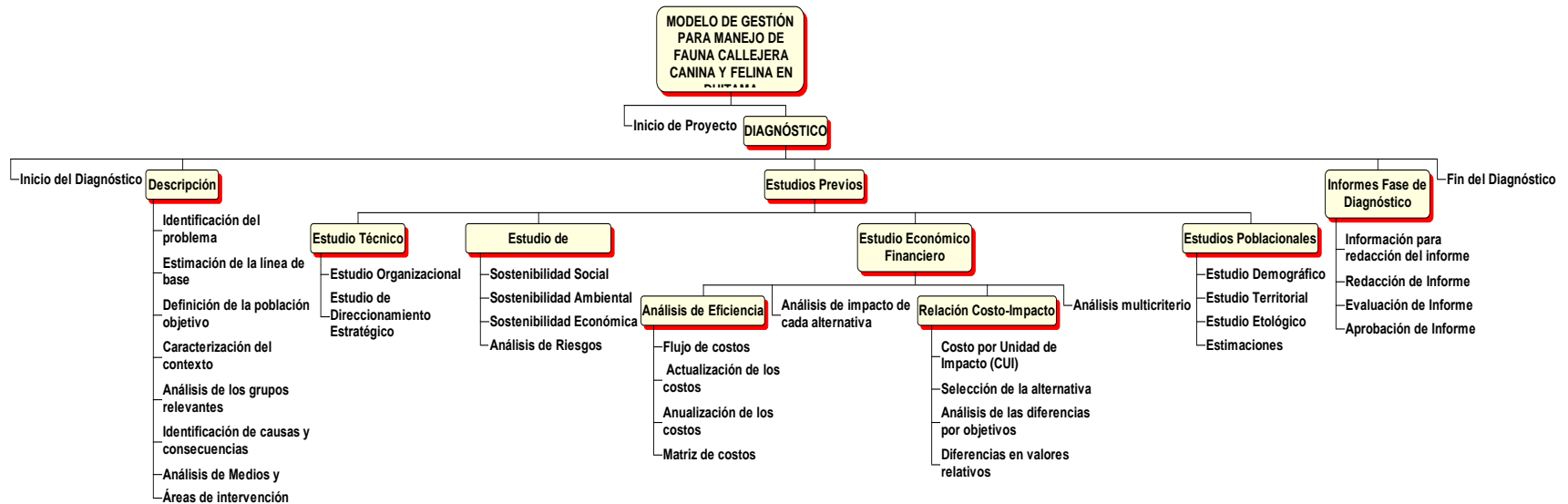


Ilustración 25. EDT categoría diagnóstico. La gráfica representa la estructura desagregada de trabajo en la categoría diagnóstico del proyecto. Fuente: El Autor.

Ilustración 26. EDT categoría diseño

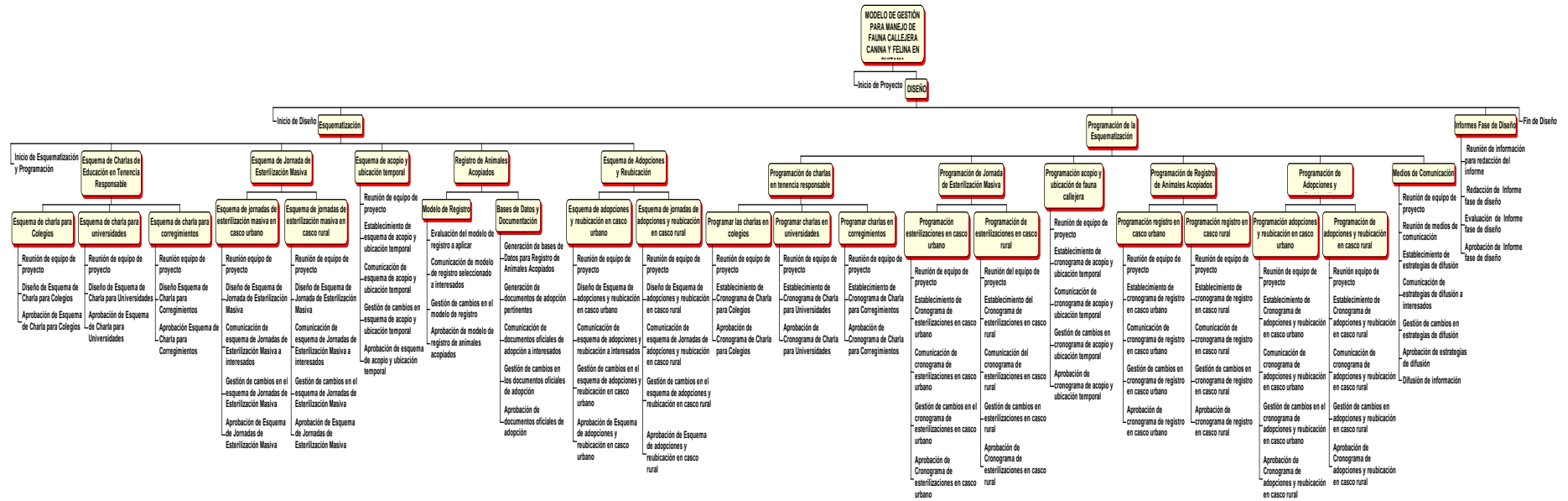


Ilustración 26. EDT categoría diseño. La gráfica representa la estructura desagregada de trabajo en la categoría diseño del proyecto. Fuente: El Autor.

Ilustración 27. EDT categoría organización y logística de la intervención

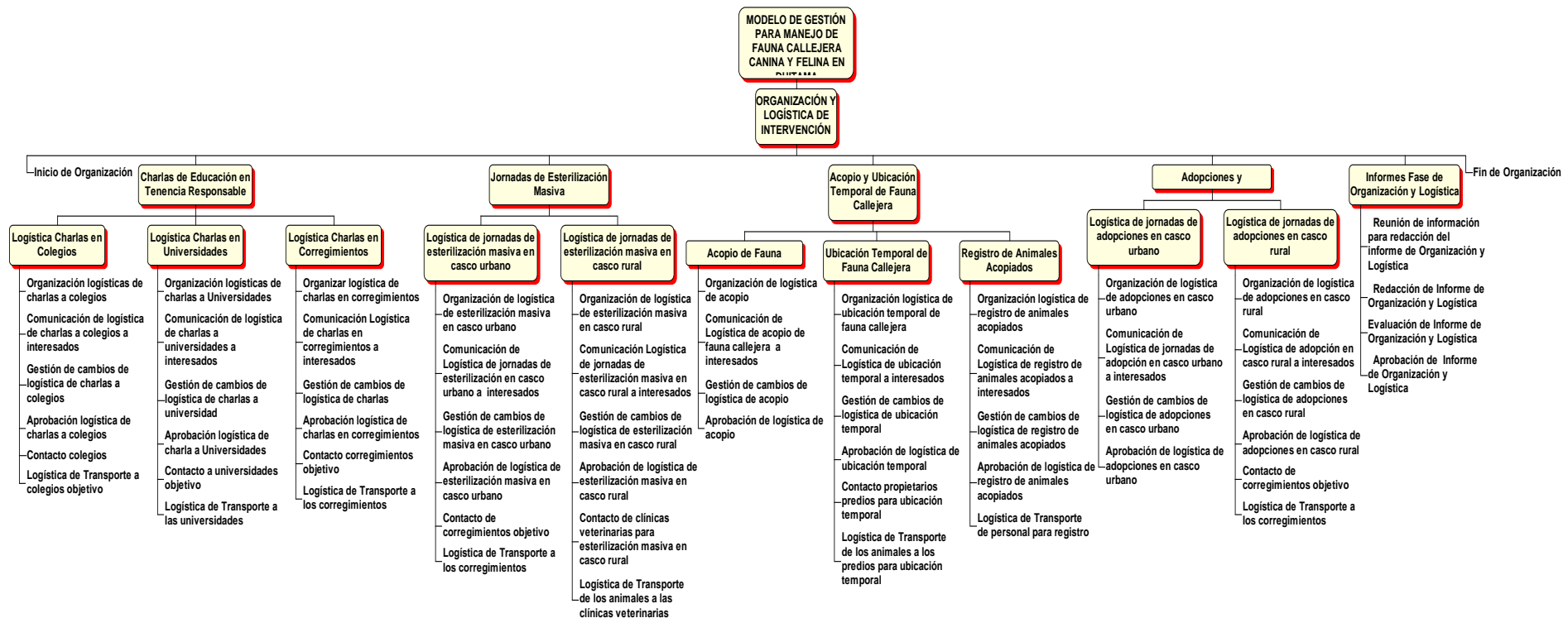


Ilustración 27. EDT categoría organización y logística de la intervención. La gráfica representa la estructura desagregada de trabajo en la categoría organización y logística de la intervención del proyecto. Fuente: El Autor.

Ilustración 28. EDT categoría ejecución de la intervención

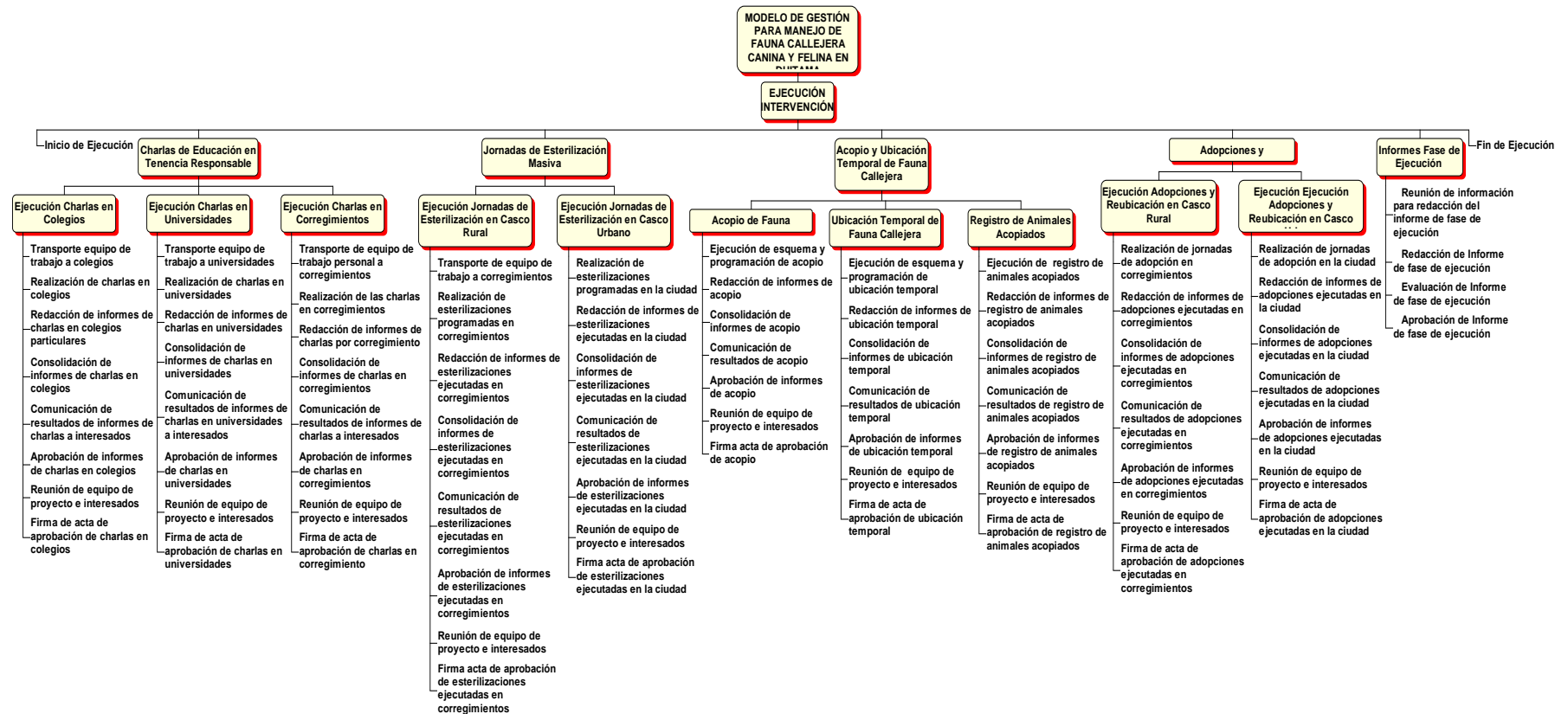


Ilustración 28. EDT categoría ejecución de la intervención. La gráfica representa la estructura desagregada de trabajo en la categoría ejecución de la intervención del proyecto. Fuente: El Autor.

Ilustración 29. EDT documentación diseño e intervención

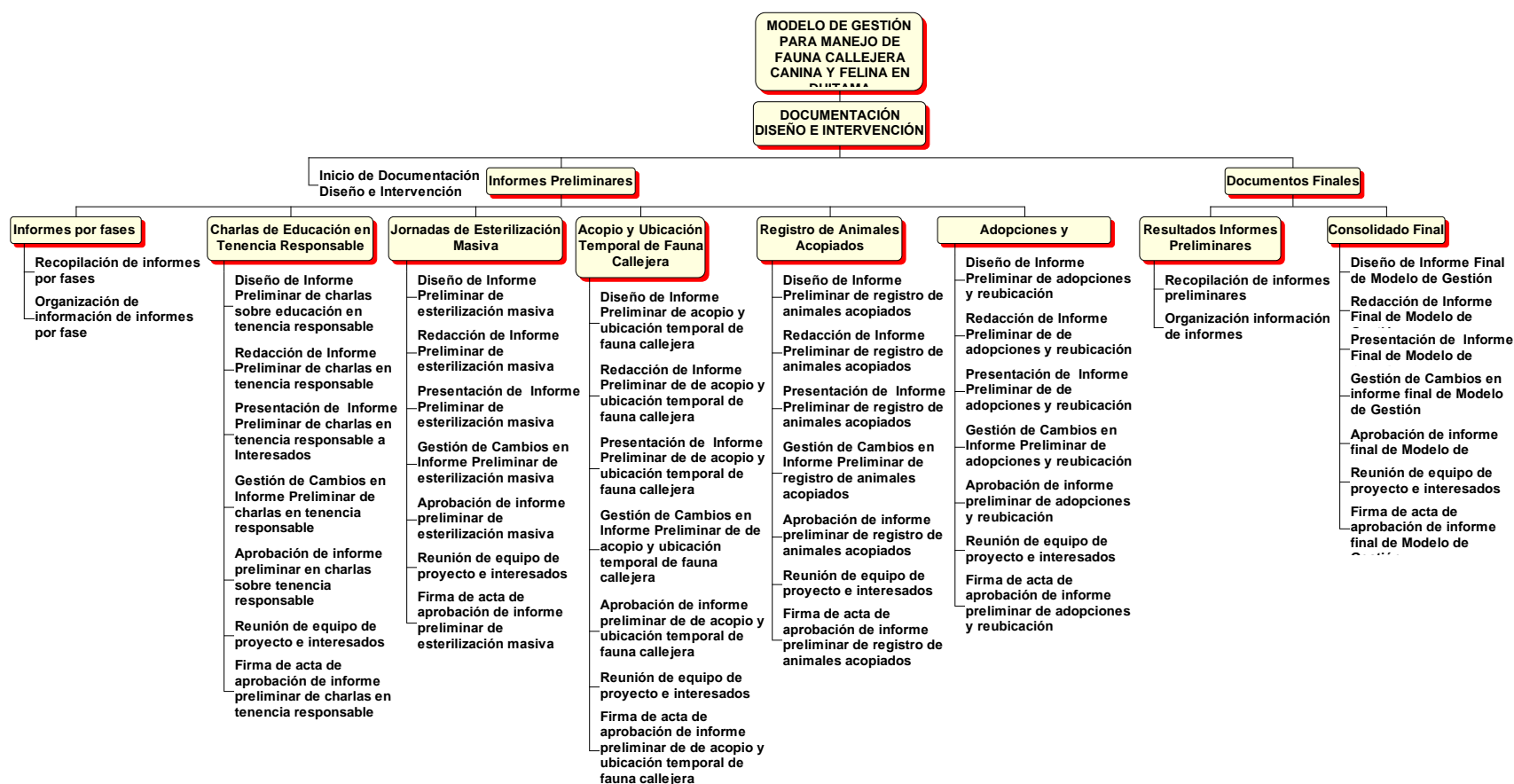


Ilustración 29. EDT categoría documentación diseño e intervención. La gráfica representa la estructura desagregada de trabajo en la categoría documentación diseño e intervención del proyecto. Fuente: El Autor.

Ilustración 30. EDT categoría de adquisiciones

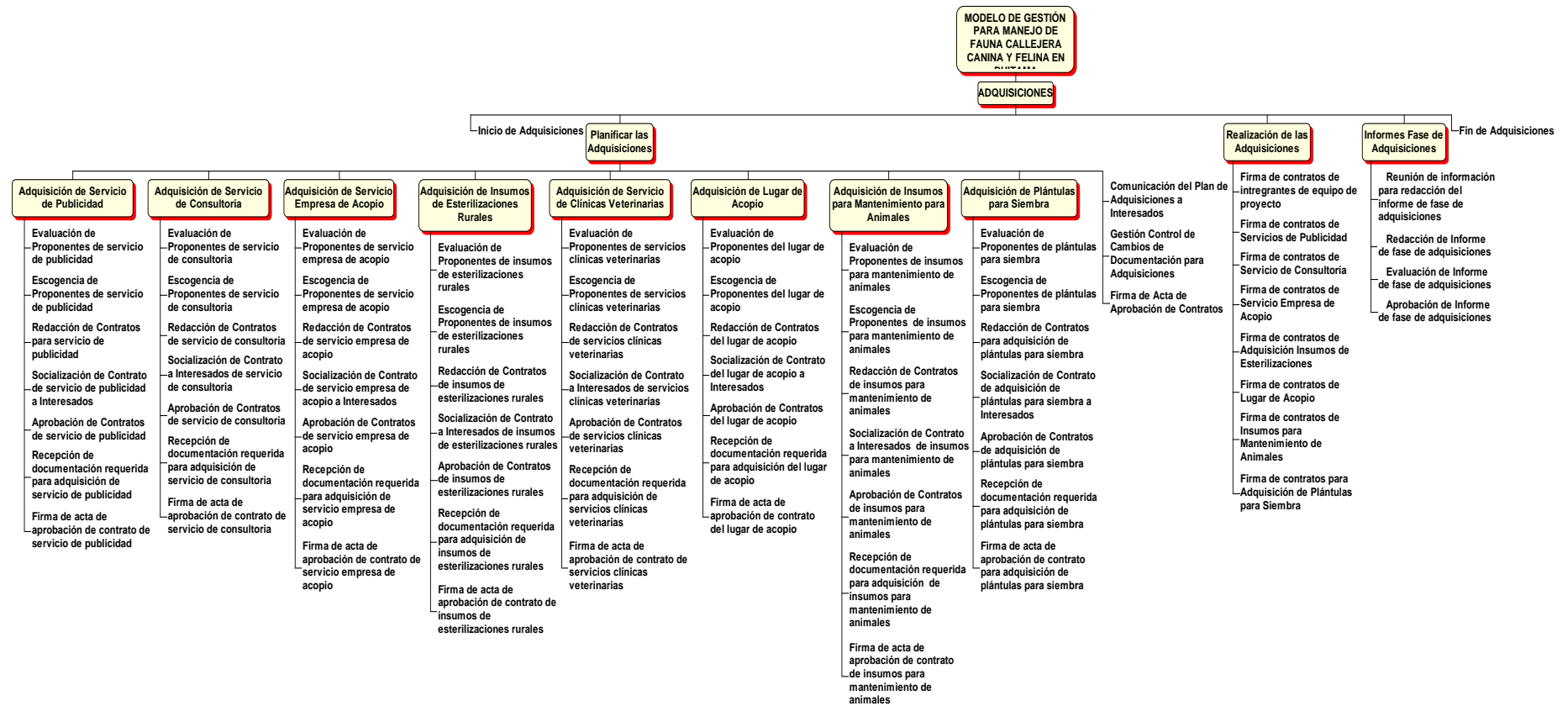


Ilustración 30. EDT categoría de adquisiciones. La gráfica representa la estructura desagregada de trabajo en la categoría adquisiciones del proyecto. Fuente: El Autor.

Ilustración 31. EDT categoría compensación para sostenibilidad

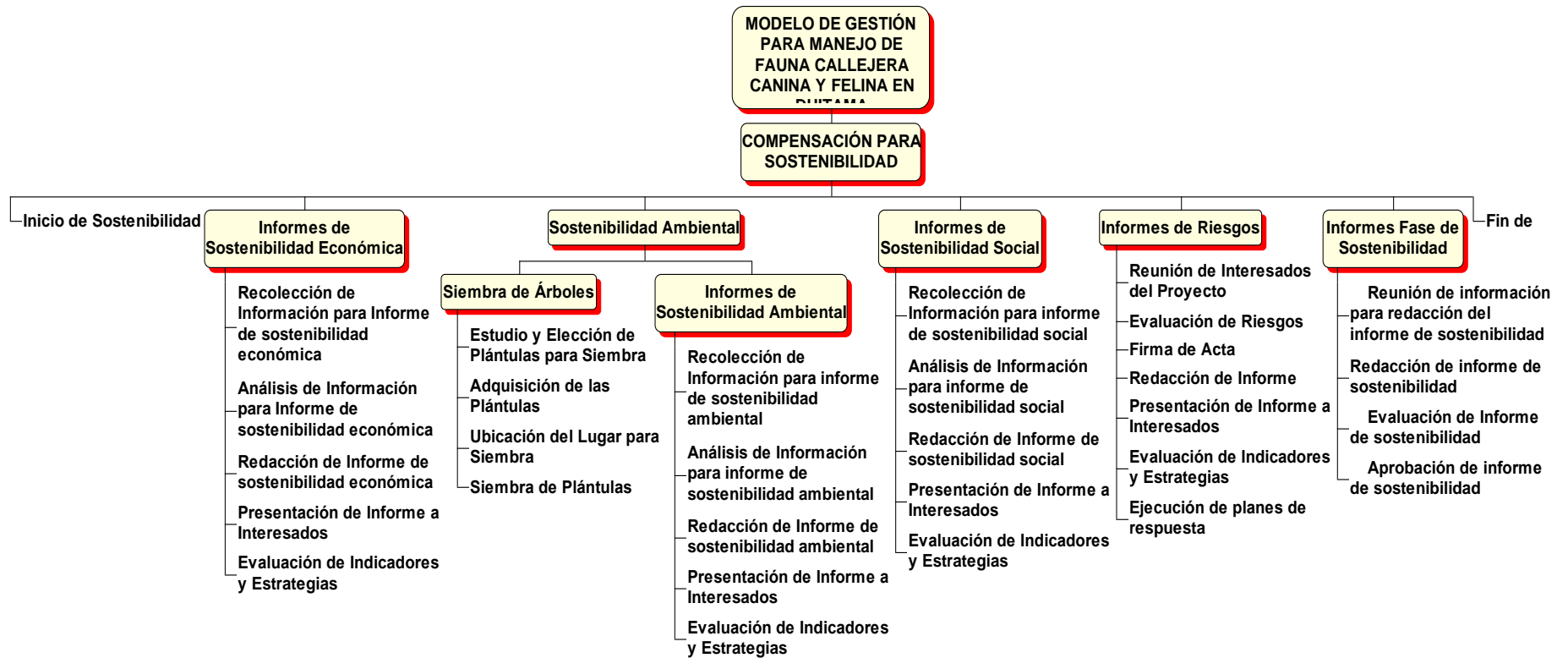


Ilustración 31. EDT categoría de adquisiciones. La gráfica representa la estructura desagregada de trabajo en la categoría adquisiciones del proyecto. Fuente: El Autor.

Ilustración 32. EDT categoría gerencia del proyecto

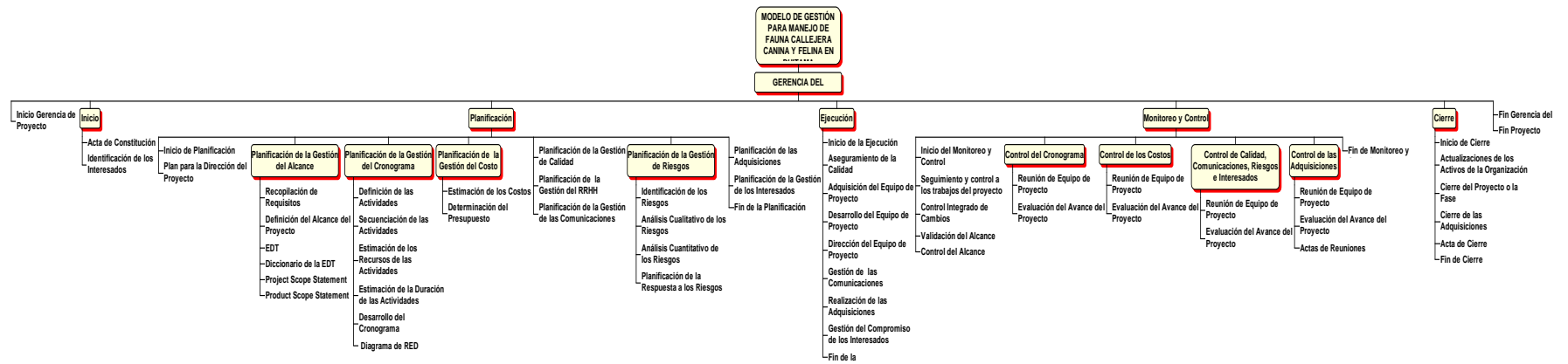


Ilustración 32. EDT categoría de gerencia del proyecto. La gráfica representa la estructura desagregada de trabajo en la categoría gerencia del proyecto. Fuente: El Autor.

Anexo S. Diccionario de la EDT

ID	WBS	
5	1.2.2	
Task name		
Descripción		
Duration	Work	Cost
19,3d	308,8h	\$ 7.597.280,00
Start	Finish	
02/01/2017	30/01/2017	
Resource names		
Equipo computador, oficina, operario estudios, papelería, secretaria, servicio de agua, servicio de energía.		
Notes		

ID	WBS	
14	1.2.3	
Task name		
Estudios previos		
Duration	Work	Cost
75,1d	1.201,6h	\$ 20.324.960,00
Start	Finish	
30/01/2017	19/05/2017	
Resource names		
Equipo computador, oficina, operario estudios, papelería, secretaria, servicio de agua, servicio de energía.		
Notes		

ID	WBS	
41	1.2.4	
Task name		
Informes fase de diagnóstico		
Duration	Work	Cost
14,7d	384h	\$ 7.574.721,60
Start	Finish	
19/05/2017	12/06/2017	
Resource names		
Equipo computador, oficina, operario estudios, papelería, servicio de agua, servicio de energía, equipo computador, operario estudios, secretaria, contador, funcionario alcaldía municipal - despacho, funcionario secretaría de medio ambiente, gerente de proyecto, médico Veterinario.		
Notes		

ID	WBS	
49	1.3.2	
Task name		
Esquematización		
Duration	Work	Cost
141d	4.334,4h	\$ 87.918.120,00
Start	Finish	
12/06/2017	10/01/2018	
Resource names		
Abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario secretaría de educación, funcionario secretaría de medio ambiente, funcionario secretaría de salud, animalista.		
Notes		

ID	WBS	
108	1.3.3	
Task name		
Programación de la esquematización		
Duration	Work	Cost
146,6d	3.235,2h	\$ 71.455.104,00
Start	Finish	
10/01/2018	02/08/2018	
Resource names		
Abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal – despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud, oficina, programador, secretaria, servicio de agua, servicio de energía		
Notes		

ID	WBS	
175	1.3.4	
Task name		
Informes fase de diseño		
Duration	Work	Cost
10d	512h	\$ 9.383.120,00
Start	Finish	
02/08/2018	16/08/2018	
Resource names		
Abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, Funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud		
Notes		

ID	WBS	
183	1.4.2	
Task name		
Charlas de educación en tenencia responsable		
Duration	Work	Cost
87,3d	1.958,4h	\$ 37.242.652,80
Start	Finish	
16/08/2018	17/12/2018	
Resource names		
Abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, Funcionario Secretaría de salud, oficina, programador, secretaria, servicio de agua, servicio de energía, equipo computador.		
Notes		

ID	WBS	
205	1.4.3	
Task name		
Jornadas de esterilización masiva		
Duration	Work	Cost
58,2d	1.770,4h	\$ 28.775.649,60
Start	Finish	
18/12/2018	08/03/2019	
Resource names		
Abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador , funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud, oficina, programador, secretaria, servicio de agua, servicio de energía.		
Notes		

ID	WBS	
220	1.4.4	
Task name		
Acopio y ubicación temporal de fauna callejera		
Duration	Work	Cost
65,5d	1.742,4h	\$ 36.014.492,80
Start	Finish	
08/03/2019	07/06/2019	
Resource names		
Abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud, oficina, programador, secretaria, servicio de agua, servicio de energía.		
Notes		

ID	WBS	
239	1.4.5	
Task name		
Adopciones y reubicación		
Duration	Work	Cost
44,7d	1.521,6h	\$ 29.190.355,20
Start	Finish	
07/06/2019	09/08/2019	
Resource names		
abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud, oficina, programador, secretaria, servicio de agua, servicio de energía.		
Notes		

ID	WBS	
252	1.4.6	
Task name		
Informes fase de organización y logística		
Duration	Work	Cost
12,2d	596h	\$ 10.059.648,00
Start	Finish	
09/08/2019	27/08/2019	
Resource names		
Abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud.		
Notes		

ID	WBS	
260	1.5.2	
Task name		
Charlas de educación en tenencia responsable		
Duration	Work	Cost
273,3d	8.224,8h	\$ 219.285.792,00
Start	Finish	
27/08/2019	11/09/2020	
Resource names		
Equipo computador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud, médico veterinario líder, video beam, representante de asociación protectora de animales.		
Notes		

ID	WBS	
288	1.5.3	
Task name		
Jornadas de esterilización masiva		
Duration	Work	Cost
248,4d	5.254,4h	\$ 153.063.488,0
Start	Finish	
11/09/2020	26/08/2021	
Resource names		
Equipo computador, funcionario alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud, médico veterinario líder, asistente policía ambiental, asistente Secretaría de salud, insumo esterilización, médico veterinario 1, médico veterinario 2, médico veterinario 3, médico veterinario 4, oficina, papelería, secretaria, servicio de agua, servicio de energía, analista de riesgos.		
Notes		

ID	WBS	
306	1.5.4	
Task name		
Acopio y ubicación temporal de fauna callejera		
Duration	Work	Cost
340,5d	6.954,4h	\$ 341.574.003,20
Start	Finish	
26/08/2021	15/12/2022	
Resource names		
Funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud, médico veterinario líder, representante asociación protectora de animales, asistente Alcaldía municipal - despacho, asistente policía ambiental, asistente Secretaría de salud, equipo computador, médico veterinario líder, oficina, papelería, secretaria, servicio de agua, servicio de energía		
Notes		

ID	WBS	
331	1.5.5	
Task name		
Adopciones y reubicación		
Duration	Work	Cost
187,1d	3.768h	\$ 103.530.675,20
Start	Finish	
15/12/2022	04/09/2023	
Resource names		
F uncionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de salud, médico veterinario líder, asistente Alcaldía municipal - despacho, asistente policía ambiental, asistente Secretaría de salud, equipo computador, médico veterinario líder, oficina, papelería, secretaria, servicio de agua, servicio de energía.		
Notes		

ID	WBS	
348	1.5.6	
Task name		
Informes fase de ejecución		
Duration	Work	Cost
25,6d	1.559,2h	\$36.500.720,00
Start	Finish	
04/09/2023	10/10/2023	
Resource names		
Abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal – despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud.		
Notes		

ID	WBS	
356	1.6.2	
Task name		
Informes preliminares		
Duration	Work	Cost
268,9d	10.047,2h	\$ 182.685.928,00
Start	Finish	
10/10/2023	21/10/2024	
Resource names		
Asistente Alcaldía municipal - despacho, asistente asociación protectora de animales, asistente policía ambiental, asistente Secretaría de educación, asistente Secretaría de medio ambiente, asistente Secretaría de salud, médico veterinario, oficina, papelería, abogado, consultor capacitación, contador, equipo computador, analista de riesgo, oficina, programador, secretaria, servicio de agua, servicio de energía.		
Notes		

ID	WBS	
400	1.6.3	
Task name		
Documentos finales		
Duration	Work	Cost
95,1d	3.686,4h	\$ 62.317.964,80
Start	Finish	
28/10/2024	10/03/2025	
Resource names		
Asistente Alcaldía municipal - despacho, asistente asociación protectora de animales, asistente policía ambiental, asistente Secretaría de educación, asistente Secretaría de medio ambiente, asistente Secretaría de salud, abogado, consultor capacitación, contador, equipo computador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, analista de riesgos, gerente de proyecto, oficina, programador, secretaria, servicio de agua, servicio de energía.		
Notes		

ID	WBS	
414	1.7.2	
Task name		
Planificación de las adquisiciones		
Duration	Work	Cost
1.036,2d	8.888,8h	\$ 171.638.179,20
Start	Finish	
27/08/2019	16/08/2023	
Resource names		
Abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario Secretaría de salud, gerente de proyecto,oficina, papelería, secretaria, servicio de agua, servicio de energía, asistente Alcaldía municipal - despacho, asistente asociación protectora de animales, asistente policía ambiental, asistente Secretaría de educación, asistente Secretaría de medio ambiente, asistente Secretaría de salud.		
Notes		

ID	WBS	
482	1.7.3	
Task name		
Realización de las adquisiciones		
Duration	Work	Cost
10,4d	748,8h	\$ 16.828,032.00
Start	Finish	
16/08/2023	31/08/2023	
Resource names		
Abogado,analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud.		
Notes		

ID	WBS
-----------	------------

491	1.7.4	
Task name		
Informes fase de adquisiciones		
Duration	Work	Cost
36,6d	1.490,4h	\$ 27.750.672,00
Start	Finish	
31/08/2023	20/10/2023	
Resource names		
Abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud, asistente Alcaldía municipal - despacho, asistente asociación protectora de animales, asistente policía ambiental, asistente Secretaría de educación, asistente Secretaría de medio ambiente, asistente Secretaría de salud.		
Notes		

ID	WBS	
499	1.8.2	
Task Name		
Informes de Sostenibilidad Económica		
Duration	Work	Cost
34,4d	1.780,8h	\$ 32.348.112,00
Start	Finish	
10/11/2023	28/12/2023	
Resource Names		
Asistente Alcaldía municipal - despacho, asistente asociación protectora de animales, asistente policía ambiental, asistente Secretaría de educación, asistente Secretaría de medio ambiente, asistente Secretaría de salud, abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal – despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud.		
Notes		

ID	WBS	
505	1.8.3	
Task name		
Sostenibilidad ambiental		
Duration	Work	Cost
125d	3.241,6h	\$ 83.246.614.40
Start	Finish	
05/11/2025	27/03/2026	
Resource names		
Asistente Alcaldía municipal - despacho, asistente asociación protectora de animales, asistente policía ambiental, asistente Secretaría de educación, asistente Secretaría de medio ambiente, asistente Secretaría de salud, equipo computador, funcionario Secretaría de medio ambiente, oficina, Secretaria, servicio de agua, servicio de energía, plántulas, abogado,analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud.		
Notes		

ID	WBS	
517	1.8.4	
Task name		
Informes de sostenibilidad social		
Duration	Work	Cost
43,7d	1.780,8h	\$ 32.348.112,00
Start	Finish	
01/07/2024	29/08/2024	
Resource names		
Asistente Alcaldía municipal - despacho, asistente asociación protectora de animales, asistente policía ambiental, asistente Secretaría de educación, asistente Secretaría de medio ambiente, asistente Secretaría de salud, abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud.		
Notes		

--

ID	WBS	
523	1.8.5	
Task name		
Informes de riesgos		
Duration	Work	Cost
79d	3.706,4h	\$ 77.992.816,00
Start	Finish	
29/08/2024	18/12/2024	
Resource names		
Abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud, asistente Alcaldía municipal - despacho, asistente asociación protectora de animales, asistente policía ambiental, asistente Secretaría de educación, asistente Secretaría de medio ambiente, asistente Secretaría de salud.		
Notes		

ID	WBS	
531	1.8.6	
Task name		
Informes fase de sostenibilidad		
Duration	Work	Cost
56,2d	982,4h	\$ 17.883.760,00
Start	Finish	
18/12/2024	07/03/2025	
Resource names		
Abogado, analista de riesgos, consultor capacitación, contador, funcionario Alcaldía municipal - despacho, funcionario policía ambiental, funcionario Secretaría de educación, funcionario Secretaría de medio ambiente, funcionario Secretaría de salud, asistente Alcaldía municipal - despacho, asistente asociación protectora de animales, asistente policía ambiental, asistente Secretaría de educación, asistente Secretaría de medio ambiente, asistente		

Secretaría de salud.	
Notes	

ID	WBS	
539	1.9.2	
Task name		
Inicio		
Duration	Work	Cost
57,4d	62,4h	\$ 2.003.680,00
Start	Finish	
02/01/2017	24/03/2017	
Resource names		
Equipo de cómputo, gerente de proyecto, oficina, secretaria.		
Notes		

ID	WBS	
542	1.9.3	
Task name		
Planificación		
Duration	Work	Cost
196,8d	3.086,4h	\$ 44.460.480,00
Start	Finish	
24/03/2017	16/01/2018	
Resource names		
Equipo de cómputo, gerente de proyecto, oficina, secretaria.		
Notes		
ID	WBS	

573	1.9.4	
Task name		
Ejecución		
Duration	Work	Cost
172,8d	2.318,4h	\$ 25.982.880,00
Start	Finish	
16/01/2018	13/09/2018	
Resource names		
Equipo de cómputo, gerente de proyecto, oficina, secretaria.		
Notes		

ID	WBS	
583	1.9.5	
Task Name		
Monitoreo y control		
Duration	Work	Cost
198,1d	796,8h	\$ 13.777.760,00
Start	Finish	
16/01/2018	19/10/2018	
Resource names		
Equipo de cómputo, gerente de proyecto, oficina, secretaria.		
Notes		

ID	WBS
-----------	------------

603	1.9.6	
Task name		
Cierre		
Duration	Work	Cost
42,6d	271,2h	\$ 5.329.840,00
Start	Finish	
19/10/2018	18/12/2018	
Resource names		
Equipo de cómputo, gerente de proyecto, oficina, secretaria.		
Notes		

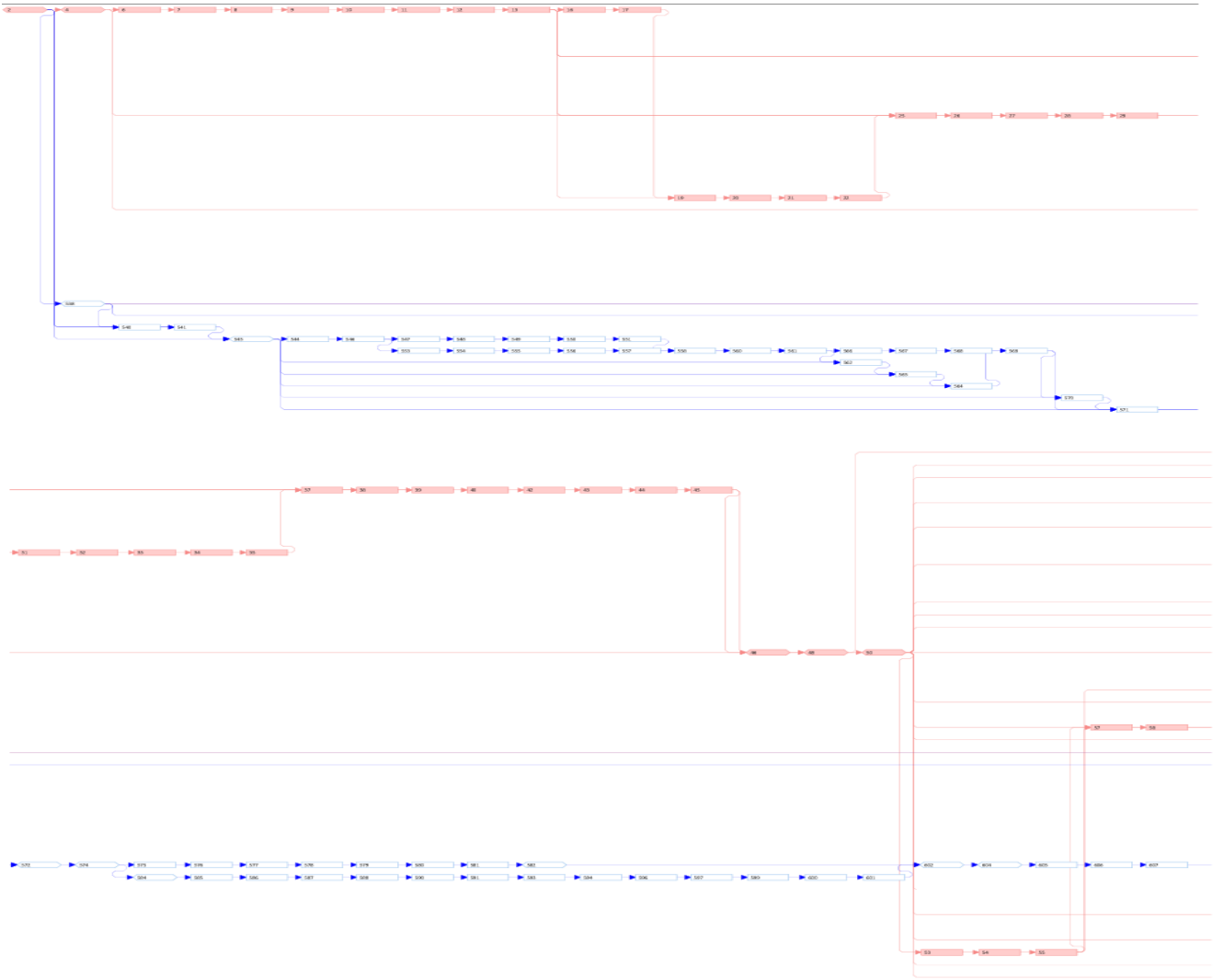
Anexo T. Matriz Raschi - riesgos

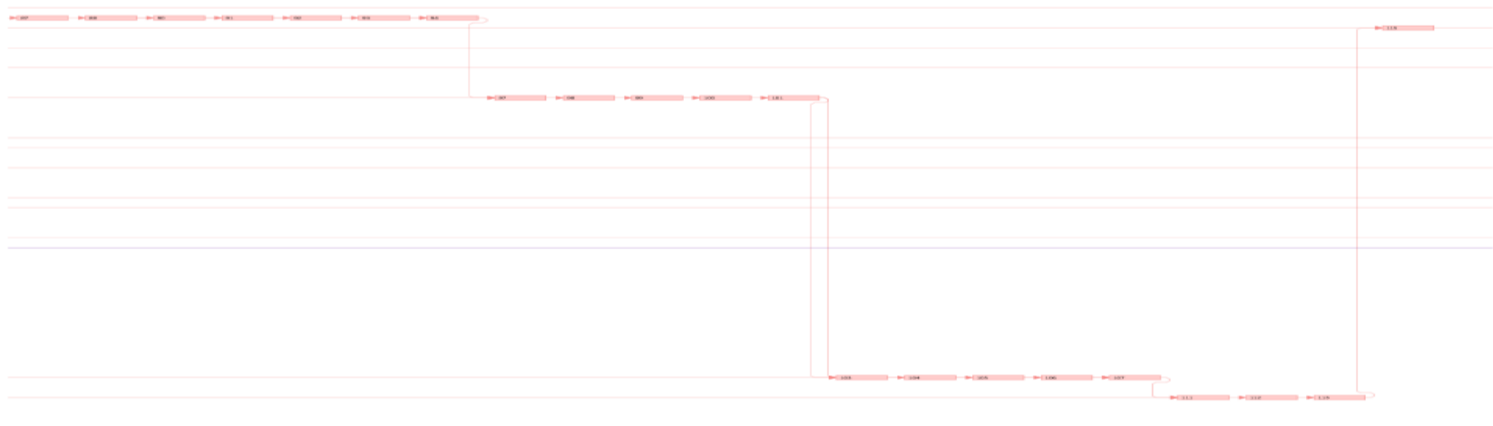
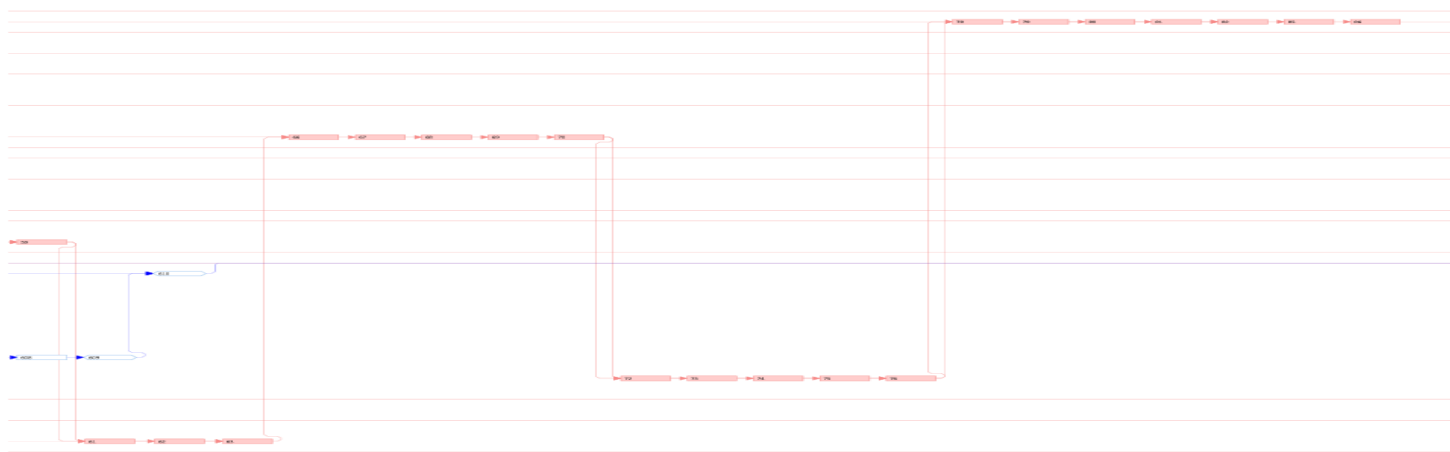
ACTIVIDAD	Sponsor	Gerente de proyecto	Operario estudios previos	Secretaria	Consultor capacitación	Médico veterinario líder	Médicos veterinario	F. Secretaria de salud	F. Secretaria de medio ambiente	F. Alcaldía municipal	F. Policía ambiental	Representante jDA	F. Secretaria de educación	Asistentes funcionarios	Contador	Periodista	Publicista	Abogado	Programador	Animalista	Analista de riesgos
Definir las actividades de gestión de riesgos	C	A			CS					R					C			C	S		R
Recabar el juicio de un grupo de expertos para la definición del plan	C	RA	S	S		A		A	A	A	A	A	A		A			R	R	A	
Reunir el equipo de proyecto para desarrollar el plan de gestión		I		RA															S		
Aplicar técnicas de recopilación de información - identificar riesgos		RA				A		A	A	A	A	A	A	S		S	S		S	A	A
Priorizar riesgos y desarrollar matrices		RA			CS	A		A	A	A	A	A	A						S	A	RA
Definir probabilidad e impacto de cada riesgo		RA			CS	A		A	A	R	A	A	A		R			A	A	A	RA
Analizar el efecto de los riesgos sobre los objetivos	I	RA			CS	A		A	A	A	A	A	A		A			A	A	A	RA
Realización del modelado y simulación	I	R													S				S		A
Desarrollar técnica de árbol de decisiones		R													S				S		A
Implementar respuestas a los riesgos	S	RA				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					A	

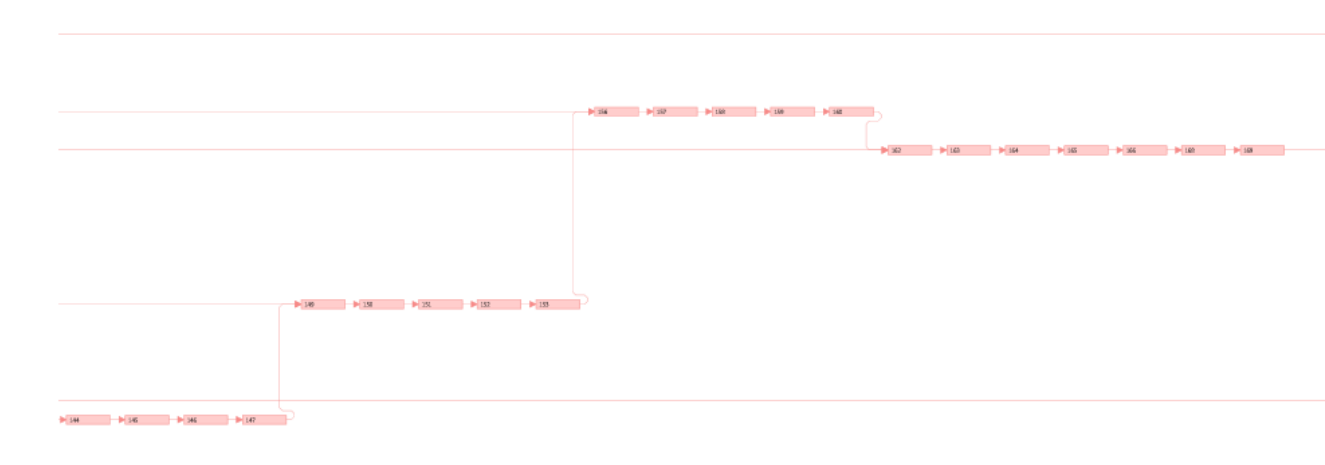
ACTIVIDAD	Sponsor													
	Gerente de proyecto		Operario estudios previos		Secretaria		Consultor capacitación		Médico veterinario líder		Médicos veterinario		Funcionario Secretaria de salud	
													Funcionario Secretaria de medio ambiente	
													Funcionario Alcaldía municipal	
													Funcionario policía ambiental	
													Representante junta defensora de animales	
													Funcionario Secretaria de educación	
													Asistentes funcionarios	
													Contador	
													Periodista	
													Publicista	
													Abogado	
													Programador	
													Animalista	
													Analista de riesgos	
Realizar auditoria de riesgos	A	R											∅	
Gestión de la reserva de contingencia	I	RA											∅	

Fuente: El Autor

Anexo U. Diagrama de red





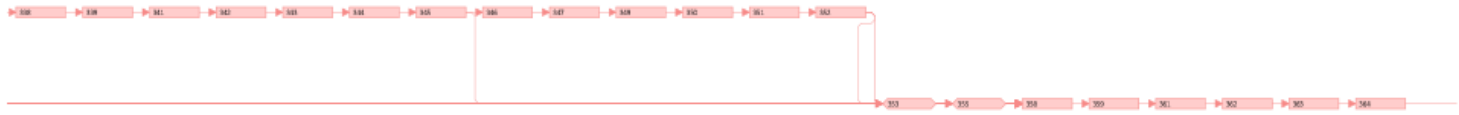






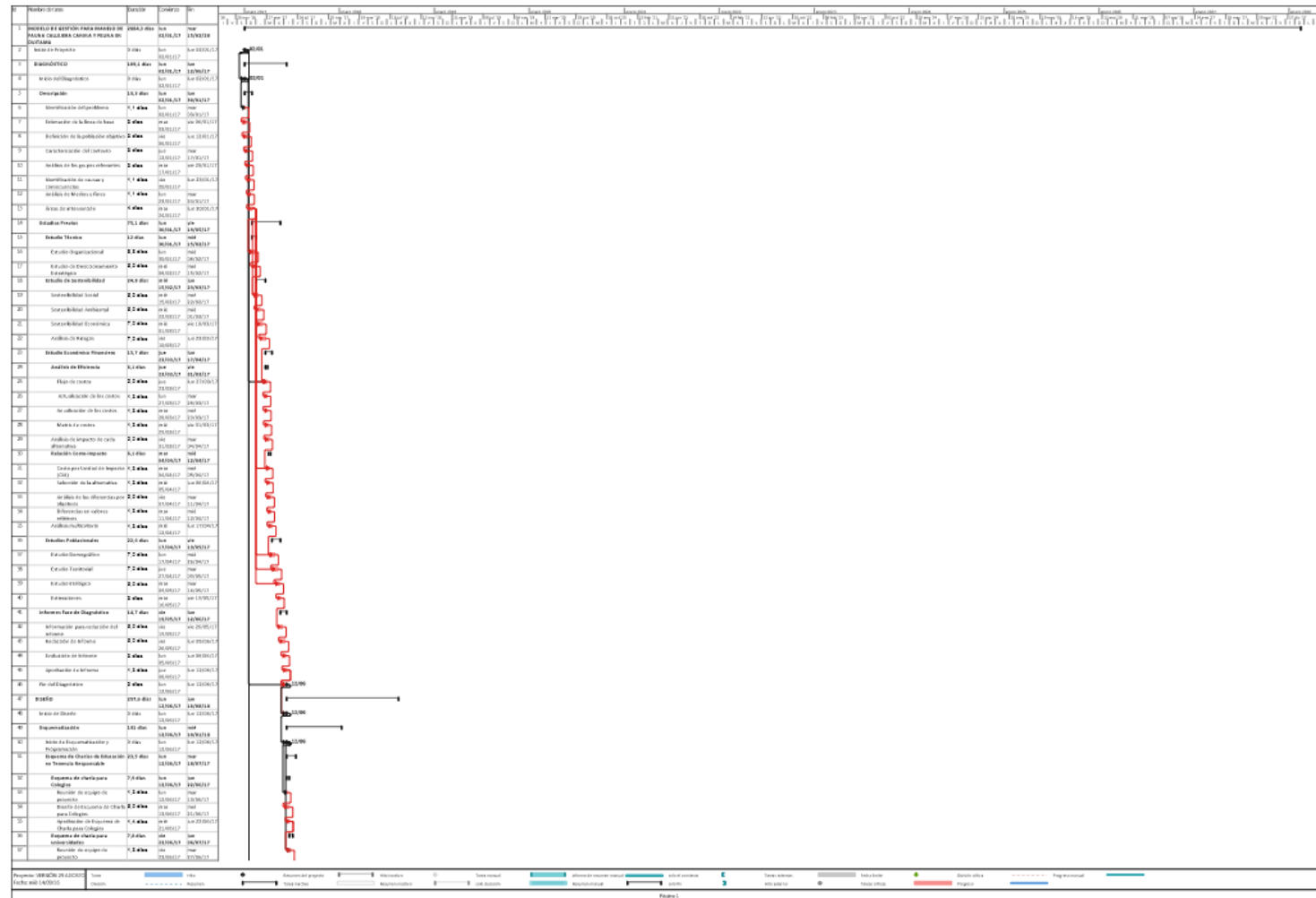








Anexo V. Diagrama de Gantt



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Proyecto de Investigación y Desarrollo de un Sistema de Monitoreo de la Calidad del Agua

Actividades:

- 1. Definición de los objetivos del proyecto
- 2. Revisión de la literatura científica
- 3. Selección de la metodología de investigación
- 4. Diseño del sistema de monitoreo
- 5. Implementación del sistema de monitoreo
- 6. Evaluación del sistema de monitoreo
- 7. Redacción del informe final
- 8. Presentación de los resultados
- 9. Difusión de los resultados
- 10. Cierre del proyecto

Legend:

- Actividad de Análisis
- Actividad de Diseño
- Actividad de Implementación
- Actividad de Evaluación
- Actividad de Redacción
- Actividad de Presentación
- Actividad de Difusión
- Actividad de Cierre

Scale:

- 0
- 10
- 20
- 30
- 40
- 50
- 60
- 70
- 80
- 90
- 100

Actividad	Duración	Inicio	Fin	Progreso
1. Definición de los objetivos del proyecto	2 días	20/01/2023	22/01/2023	100%
2. Revisión de la literatura sobre el tema	14.7 días	23/01/2023	06/02/2023	100%
3. Diseño del sistema de monitoreo	14.7 días	07/02/2023	21/02/2023	100%
4. Selección de los sensores y equipos de monitoreo	2 días	22/02/2023	24/02/2023	100%
5. Instalación de los sensores y equipos de monitoreo	14.7 días	25/02/2023	09/03/2023	100%
6. Configuración del sistema de monitoreo	2 días	10/03/2023	12/03/2023	100%
7. Recolección de datos de monitoreo	14.7 días	13/03/2023	27/03/2023	100%
8. Análisis de los datos de monitoreo	2 días	28/03/2023	30/03/2023	100%
9. Interpretación de los resultados de monitoreo	14.7 días	31/03/2023	14/04/2023	100%
10. Redacción del informe final	2 días	15/04/2023	17/04/2023	100%
11. Revisión del informe final	14.7 días	18/04/2023	02/05/2023	100%
12. Presentación de los resultados de monitoreo	2 días	03/05/2023	05/05/2023	100%
13. Cierre del proyecto	14.7 días	06/05/2023	20/05/2023	100%
14. Evaluación de los resultados de monitoreo	2 días	21/05/2023	23/05/2023	100%
15. Redacción del informe final	14.7 días	24/05/2023	07/06/2023	100%
16. Revisión del informe final	2 días	08/06/2023	10/06/2023	100%
17. Presentación de los resultados de monitoreo	14.7 días	11/06/2023	25/06/2023	100%
18. Cierre del proyecto	2 días	26/06/2023	28/06/2023	100%
19. Evaluación de los resultados de monitoreo	14.7 días	29/06/2023	13/07/2023	100%
20. Redacción del informe final	2 días	14/07/2023	16/07/2023	100%
21. Revisión del informe final	14.7 días	17/07/2023	31/07/2023	100%
22. Presentación de los resultados de monitoreo	2 días	01/08/2023	03/08/2023	100%
23. Cierre del proyecto	14.7 días	04/08/2023	18/08/2023	100%
24. Evaluación de los resultados de monitoreo	2 días	19/08/2023	21/08/2023	100%
25. Redacción del informe final	14.7 días	22/08/2023	05/09/2023	100%
26. Revisión del informe final	2 días	06/09/2023	08/09/2023	100%
27. Presentación de los resultados de monitoreo	14.7 días	09/09/2023	23/09/2023	100%
28. Cierre del proyecto	2 días	24/09/2023	26/09/2023	100%
29. Evaluación de los resultados de monitoreo	14.7 días	27/09/2023	11/10/2023	100%
30. Redacción del informe final	2 días	12/10/2023	14/10/2023	100%
31. Revisión del informe final	14.7 días	15/10/2023	29/10/2023	100%
32. Presentación de los resultados de monitoreo	2 días	30/10/2023	01/11/2023	100%
33. Cierre del proyecto	14.7 días	02/11/2023	16/11/2023	100%
34. Evaluación de los resultados de monitoreo	2 días	17/11/2023	19/11/2023	100%
35. Redacción del informe final	14.7 días	20/11/2023	04/12/2023	100%
36. Revisión del informe final	2 días	05/12/2023	07/12/2023	100%
37. Presentación de los resultados de monitoreo	14.7 días	08/12/2023	22/12/2023	100%
38. Cierre del proyecto	2 días	23/12/2023	25/12/2023	100%
39. Evaluación de los resultados de monitoreo	14.7 días	26/12/2023	09/01/2024	100%
40. Redacción del informe final	2 días	10/01/2024	12/01/2024	100%
41. Revisión del informe final	14.7 días	13/01/2024	27/01/2024	100%
42. Presentación de los resultados de monitoreo	2 días	28/01/2024	30/01/2024	100%
43. Cierre del proyecto	14.7 días	31/01/2024	14/02/2024	100%
44. Evaluación de los resultados de monitoreo	2 días	15/02/2024	17/02/2024	100%
45. Redacción del informe final	14.7 días	18/02/2024	04/03/2024	100%
46. Revisión del informe final	2 días	05/03/2024	07/03/2024	100%
47. Presentación de los resultados de monitoreo	14.7 días	08/03/2024	22/03/2024	100%
48. Cierre del proyecto	2 días	23/03/2024	25/03/2024	100%
49. Evaluación de los resultados de monitoreo	14.7 días	26/03/2024	09/04/2024	100%
50. Redacción del informe final	2 días	10/04/2024	12/04/2024	100%

El diagrama de flujo de la metodología de evaluación de la vulnerabilidad de los sistemas de transporte se estructura en 40 pasos, organizados en columnas y relacionados por flechas que indican el flujo del proceso. Los pasos incluyen:

- 1. Definición de la metodología
- 2. Selección de la metodología
- 3. Definición de la metodología
- 4. Selección de la metodología
- 5. Definición de la metodología
- 6. Selección de la metodología
- 7. Definición de la metodología
- 8. Selección de la metodología
- 9. Definición de la metodología
- 10. Selección de la metodología
- 11. Definición de la metodología
- 12. Selección de la metodología
- 13. Definición de la metodología
- 14. Selección de la metodología
- 15. Definición de la metodología
- 16. Selección de la metodología
- 17. Definición de la metodología
- 18. Selección de la metodología
- 19. Definición de la metodología
- 20. Selección de la metodología
- 21. Definición de la metodología
- 22. Selección de la metodología
- 23. Definición de la metodología
- 24. Selección de la metodología
- 25. Definición de la metodología
- 26. Selección de la metodología
- 27. Definición de la metodología
- 28. Selección de la metodología
- 29. Definición de la metodología
- 30. Selección de la metodología
- 31. Definición de la metodología
- 32. Selección de la metodología
- 33. Definición de la metodología
- 34. Selección de la metodología
- 35. Definición de la metodología
- 36. Selección de la metodología
- 37. Definición de la metodología
- 38. Selección de la metodología
- 39. Definición de la metodología
- 40. Selección de la metodología

El diagrama también incluye una leyenda de colores y símbolos que indican el tipo de actividad o resultado de cada paso.

[illegible]

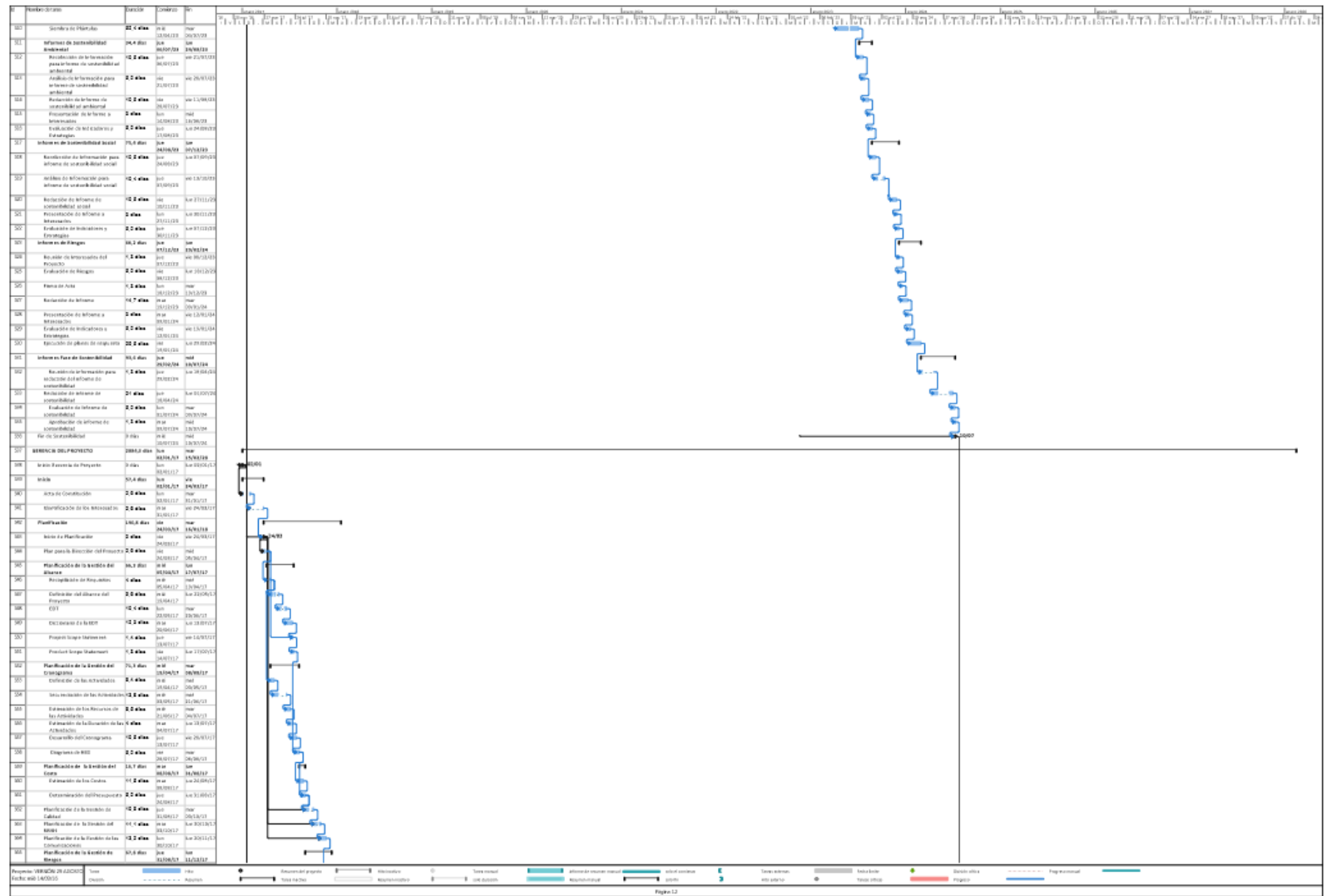
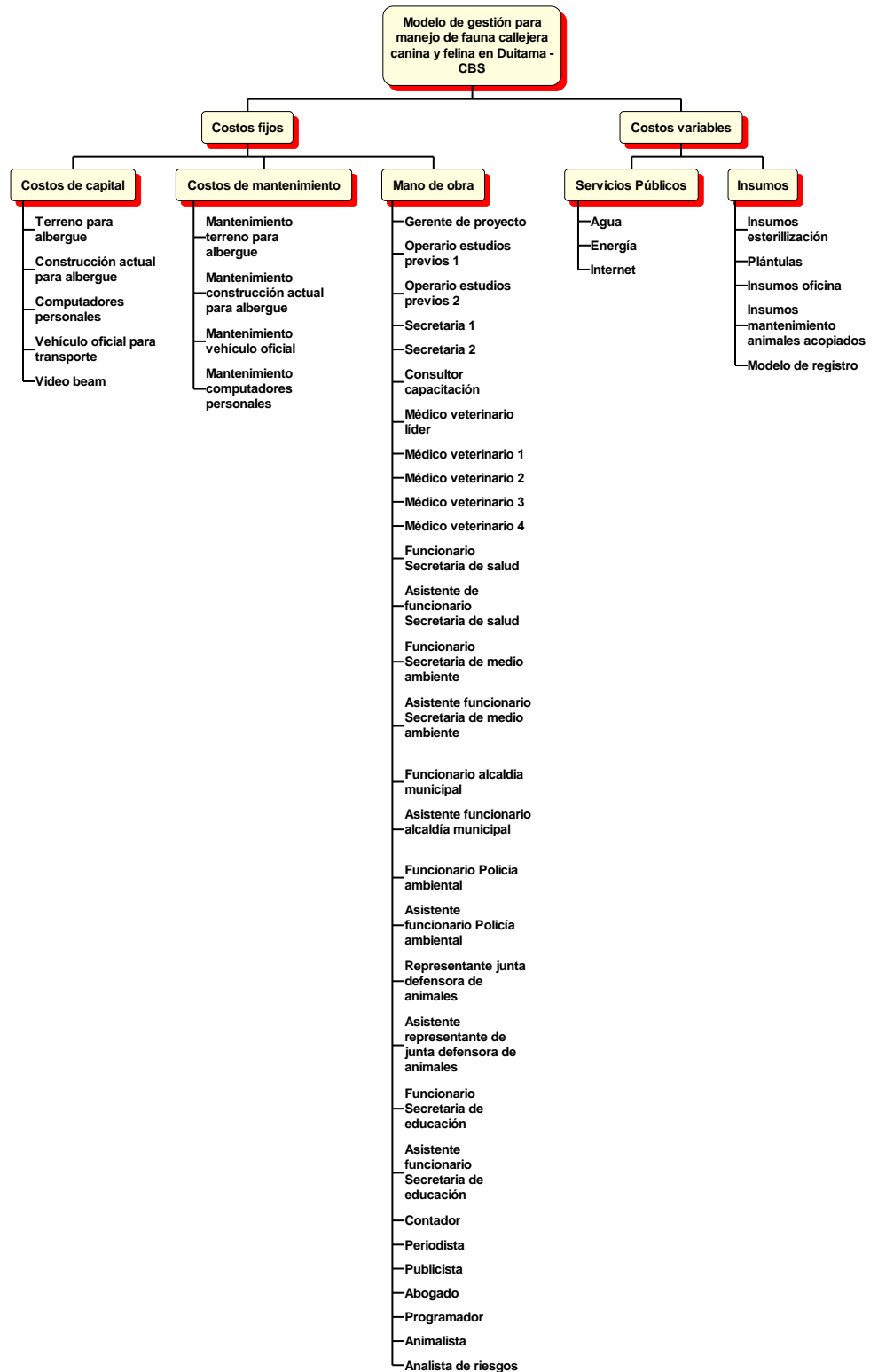


Figura 1.2

Anexo W. Estructura desagregada de costos - CBS



Anexo X. Línea base del costo

Tabla 15. Línea base de costo

Nombre	Duración	Comienzo	Fin	Costo de línea base
MODELO DE GESTIÓN PARA MANEJO DE FAUNA CALLEJERA CANINA Y FELINA EN DUITAMA	2118,3 días	lun 02/01/17	lun 10/03/25	\$ 1.996.085.612,80
Inicio de Proyecto	0 días	lun 02/01/17	lun 02/01/17	\$ 0,00
DIAGNÓSTICO	109,1 días	lun 02/01/17	lun 12/06/17	\$ 35.496.961,60
Inicio del Diagnóstico	0 días	lun 02/01/17	lun 02/01/17	\$ 0,00
Descripción	19,3 días	lun 02/01/17	lun 30/01/17	\$ 7.597.280,00
Estudios Previos	75,1 días	lun 30/01/17	vie 19/05/17	\$ 20.324.960,00
Informes Fase de Diagnóstico	14,7 días	vie 19/05/17	lun 12/06/17	\$ 7.574.721,60
Fin del Diagnóstico	0 días	lun 12/06/17	lun 12/06/17	\$ 0,00
DISEÑO	297,6 días	lun 12/06/17	jue 16/08/18	\$ 168.756.344,00
Inicio de Diseño	0 días	lun 12/06/17	lun 12/06/17	\$ 0,00
Esquemización	141 días	lun 12/06/17	mié 10/01/18	\$ 87.918.120,00
Programación de la Esquemización	146,6 días	mié 10/01/18	jue 02/08/18	\$ 71.455.104,00
Informes Fase de Diseño	10 días	jue 02/08/18	jue 16/08/18	\$ 9.383.120,00
Fin de Diseño	0 días	jue 16/08/18	jue 16/08/18	\$ 0,00
ORGANIZACIÓN Y LOGÍSTICA DE INTERVENCIÓN	267,9 días	jue 16/08/18	mar 27/08/19	\$ 141.282.798,40
Inicio de Organización	0 días	jue 16/08/18	jue 16/08/18	\$ 0,00
Charlas de Educación en Tenencia Responsable	87,3 días	jue 16/08/18	lun 17/12/18	\$ 37.242.652,80
Jornadas de Esterilización Masiva	58,2 días	mar 18/12/18	vie 08/03/19	\$ 28.775.649,60
Acopio y Ubicación Temporal de Fauna Callejera	65,5 días	vie 08/03/19	vie 07/06/19	\$ 36.014.492,80
Adopciones y Reubicación	44,7 días	vie 07/06/19	vie 09/08/19	\$ 29.190.355,20
Informes Fase de Organización y Logística	12,2 días	vie 09/08/19	mar 27/08/19	\$ 10.059.648,00
Fin de Organización	0 días	mar 27/08/19	mar 27/08/19	\$ 0,00
EJECUCIÓN INTERVENCIÓN	1074,9 días	mar 27/08/19	mar 10/10/23	\$ 853.954.678,40
Inicio de Ejecución	0 días	mar 27/08/19	mar 27/08/19	\$ 0,00
Charlas de Educación en Tenencia Responsable	273,3 días	mar 27/08/19	vie 11/09/20	\$ 219.285.792,00
Jornadas de Esterilización Masiva	248,4 días	vie 11/09/20	jue 26/08/21	\$ 153.063.488,00
Acopio y Ubicación Temporal de Fauna Callejera	340,5 días	jue 26/08/21	jue 15/12/22	\$ 341.574.003,20
Adopciones y Reubicación	187,1 días	jue 15/12/22	lun 04/09/23	\$ 103.530.675,20
Informes Fase de Ejecución	25,6 días	lun 04/09/23	mar 10/10/23	\$ 36.500.720,00
Fin de Ejecución	0 días	mar 10/10/23	mar 10/10/23	\$ 0,00
DOCUMENTACIÓN DISEÑO E INTERVENCIÓN	368,8 días	mar 10/10/23	lun 10/03/25	\$ 245.003.892,80
Inicio de Documentación Diseño e Intervención	0 días	mar 10/10/23	mar 10/10/23	\$ 0,00
Informes Preliminares	268,9 días	mar 10/10/23	lun 21/10/24	\$ 182.685.928,00
Documentos Finales	95,1 días	lun 28/10/24	lun 10/03/25	\$ 62.317.964,80
ADQUISICIONES	1083,2 días	mar 27/08/19	vie 20/10/23	\$ 216.216.883,20
Inicio de Adquisiciones	0 días	mar 27/08/19	mar 27/08/19	\$ 0,00
Planificar las Adquisiciones	1036,2 días	mar 27/08/19	mié 16/08/23	\$ 171.638.179,20
Realización de las Adquisiciones	10,4 días	mié 16/08/23	jue 31/08/23	\$ 16.828.032,00
Informes Fase de Adquisiciones	36,6 días	jue 31/08/23	vie 20/10/23	\$ 27.750.672,00
Fin de Adquisiciones	0 días	vie 20/10/23	vie 20/10/23	\$ 0,00
COMPENSACIÓN PARA SOSTENIBILIDAD	359,3 días	vie 20/10/23	vie 07/03/25	\$ 243.819.414,40
Inicio de Sostenibilidad	0 días	vie 20/10/23	vie 20/10/23	\$ 0,00
Informes de Sostenibilidad Económica	34,4 días	vie 10/11/23	jue 28/12/23	\$ 32.348.112,00
Sostenibilidad Ambiental	125 días	lun 08/01/24	lun 01/07/24	\$ 83.246.614,40
Informes de Sostenibilidad Social	43,7 días	lun 01/07/24	jue 29/08/24	\$ 32.348.112,00
Informes de Riesgos	79 días	jue 29/08/24	mié 18/12/24	\$ 77.992.816,00
Informes Fase de Sostenibilidad	56,2 días	mié 18/12/24	vie 07/03/25	\$ 17.883.760,00
Fin de Sostenibilidad	0 días	vie 07/03/25	vie 07/03/25	\$ 0,00
GERENCIA DEL PROYECTO	2118,3 días	lun 02/01/17	lun 10/03/25	\$ 91.554.640,00
Inicio Gerencia de Proyecto	0 días	lun 02/01/17	lun 02/01/17	\$ 0,00
Inicio	57,4 días	lun 02/01/17	vie 24/03/17	\$ 2.003.680,00
Planificación	196,8 días	vie 24/03/17	mar 16/01/18	\$ 44.460.480,00
Ejecución	172,8 días	mar 16/01/18	jue 13/09/18	\$ 25.982.880,00
Monitoreo y Control	198,1 días	mar 16/01/18	vie 19/10/18	\$ 13.777.760,00
Cierre	42,6 días	vie 19/10/18	mar 18/12/18	\$ 5.329.840,00
Fin Gerencia del Proyecto	0 días	mar 18/12/18	mar 18/12/18	\$ 0,00
Fin Proyecto	0 días	lun 10/03/25	lun 10/03/25	\$ 0,00

Fuente: El Autor

Anexo Y. Estimación de duración de actividades por tres valores

Tabla 16. Estimación duración de actividades por tres valores

Actividades	Tiempo con unidades	TE Tiempo Estimado	TP Tiempo Pesimista	TM Tiempo más Probable	TO Tiempo Optimista	Desviación Estandar por Actividad	Variación por Actividad
Identificación del problema	1,1 días	1,1	2	1	0,5	0,25	2,57
Estimación de la línea de base	3,0 días	3,0	4	3	2	0,33	2,79
Definición de la población objetivo	3,0 días	3,0	4	3	2	0,33	2,79
Caracterización del contexto	3,0 días	3,0	4	3	2	0,33	2,79
Análisis de los grupos relevantes	3,0 días	3,0	4	3	2	0,33	2,79
Identificación de causas y consecuencias	1,1 días	1,1	2	1	0,5	0,25	2,57
Análisis de Medios y Fines	1,1 días	1,1	2	1	0,5	0,25	2,57
Áreas de intervención	4,0 días	4,0	5	4	3	0,33	2,79
Estudio Organizacional	6,8 días	6,8	8	7	5	0,50	3,30
Estudio de Direccionamiento Estratégico	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Sostenibilidad Social	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Sostenibilidad Ambiental	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Sostenibilidad Económica	7,2 días	7,2	10	7	5	0,83	4,60
Análisis de Riesgos	7,2 días	7,2	10	7	5	0,83	4,60
Aprobación de Informe	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Flujo de costos	2,2 días	2,2	4	2	1	0,50	3,30
Actualización de los costos	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Anualización de los costos	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Matriz de costos	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Análisis de impacto de cada alternativa	2,2 días	2,2	4	2	1	0,50	3,30
Costo por Unidad de Impacto (CUI)	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Selección de la alternativa	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Análisis de las diferencias por objetivos	2,2 días	2,2	4	2	1	0,50	3,30
Diferencias en valores relativos	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Análisis multicriterio	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Estudio Demográfico	7,2 días	7,2	10	7	5	0,83	4,60
Estudio Territorial	7,2 días	7,2	10	7	5	0,83	4,60
Estudio Etológico	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Estimaciones	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Información para redacción del informe	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Redacción de Informe	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Evaluación de Informe	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Informe	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Esquema de Charla para Colegios	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Aprobación de Esquema de Charla para Colegios	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Esquema de Charla para Universidades	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Aprobación de Esquema de Charla para Universidades	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño Esquema de Charla para Corregimientos	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Aprobación Esquema de Charla para Corregimientos	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Esquema de Jornada de Esterilización Masiva	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Comunicación de esquema de Jornadas de Esterilización Masiva a interesados	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Gestión de cambios en el esquema de Jornadas de Esterilización Masiva	2,2 días	2,2	4	2	1	0,50	3,30
Aprobación de Esquema de Jornadas de Esterilización Masiva	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Esquema de Jornada de Esterilización Masiva	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Comunicación de esquema de Jornadas de Esterilización Masiva a interesados	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Gestión de cambios en el esquema de Jornadas de Esterilización Masiva	2,2 días	2,2	4	2	1	0,50	3,30
Aprobación de Esquema de Jornadas de Esterilización Masiva	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Establecimiento de esquema de acopio y ubicación temporal	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Comunicación de esquema de acopio y ubicación temporal	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Gestión de cambios en esquema de acopio y ubicación temporal	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de esquema de acopio y ubicación temporal	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Evaluación del modelo de registro a aplicar	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Comunicación de modelo de registro seleccionado a interesados	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Gestión de cambios en el modelo de registro	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de modelo de registro de animales acopiados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03

Fuente: El Autor

Tabla 11. Estimación de Duración de Actividades por Tres Valores (Continuación)

Actividades	Tiempo con unidades	TE Tiempo Estimado	TP Tiempo Pesimista	TM Tiempo más Probable	TO Tiempo Optimista	Desviación Estandar por Actividad	Variación por Actividad
Generación de bases de Datos para Registro de Animales Acopiados	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Generación de documentos de adopción pertinentes	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Comunicación de documentos oficiales de adopción a interesados	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Gestión de cambios en los documentos oficiales de adopción	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de documentos oficiales de adopción	2,2 días	2,2	4	2	1	0,50	3,30
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Esquema de adopciones y reubicación en casco urbano	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Comunicación de esquema de adopciones y reubicación a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios en el esquema de adopciones y reubicación en casco urbano	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Esquema de adopciones y reubicación en casco urbano	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Esquema de adopciones y reubicación en casco rural	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Comunicación de esquema de Jornadas de adopciones y reubicación en casco rural	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios en el esquema de adopciones y reubicación en casco rural	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Esquema de adopciones y reubicación en casco rural	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Establecimiento de Cronograma de Charla para Colegios	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Aprobación de Cronograma de Charla para Colegios	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Establecimiento de Cronograma de Charla para Universidades	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Aprobación de Cronograma de Charla para Universidades	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Establecimiento de Cronograma de Charla para Corregimientos	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Aprobación de Cronograma de Charla para Corregimientos	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Establecimiento de Cronograma de esterilizaciones en casco urbano	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Comunicación de cronograma de esterilizaciones en casco urbano	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios en el cronograma de esterilizaciones en casco urbano	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Cronograma de esterilizaciones en casco urbano	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión del equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Establecimiento del Cronograma de esterilizaciones en casco rural	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Comunicación del cronograma de esterilizaciones en casco rural	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios en esterilizaciones en casco rural	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Cronograma de esterilizaciones en casco rural	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Establecimiento de cronograma de acopio y ubicación temporal	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Comunicación de cronograma de acopio y ubicación temporal	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios en cronograma de acopio y ubicación temporal	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de cronograma de acopio y ubicación temporal	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Establecimiento de cronograma de registro en casco urbano	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Comunicación de cronograma de registro en casco urbano	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios en cronograma de registro en casco urbano	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de cronograma de registro en casco urbano	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Establecimiento de cronograma de registro en casco rural	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Comunicación de cronograma de registro en casco rural	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios en cronograma de registro en casco rural	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de cronograma de registro en casco rural	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Establecimiento de Cronograma de adopciones y reubicación en casco urbano	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Comunicación de cronograma de adopciones y reubicación en casco urbano	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios en el cronograma de adopciones y reubicación en casco urbano	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Cronograma de adopciones y reubicación en casco rural	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Establecimiento de Cronograma de adopciones y reubicación en casco rural	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Comunicación de cronograma de adopciones y reubicación en casco rural	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios en adopciones y reubicación en casco rural	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Cronograma de adopciones y reubicación en casco rural	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de medios de comunicación	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Establecimiento de estrategias de difusión	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Comunicación de estrategias de difusión a interesados	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Gestión de cambios en estrategias de difusión	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90

Fuente: El Autor

Tabla 11. Estimación de Duración de Actividades por Tres Valores (Continuación)

Actividades	Tiempo con unidades	TE Tiempo Estimado	TP Tiempo Pesimista	TM Tiempo más Probable	TO Tiempo Optimista	Desviación Estandar por Actividad	Variación por Actividad
Aprobación de estrategias de difusión	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Difusión de información	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Reunión de información para redacción del informe	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Redacción de Informe fase de diseño	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Evaluación de Informe fase de diseño	2,2 días	2,2	4	2	1	0,50	3,30
Aprobación de Informe fase de diseño	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Organización logística de charlas a colegios	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Comunicación de logística de charlas a colegios a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios de logística de charlas a colegios	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación logística de charlas a colegios	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Contacto colegios objetivo	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Logística de Transporte a colegios objetivo	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Organización logística de charlas a Universidades	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Comunicación de logística de charlas a universidades a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios de logística de charlas a universidad	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación logística de charla a Universidades	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Contacto a universidades objetivo	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Logística de Transporte a las universidades	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Organizar logística de charlas en corregimientos	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Comunicación Logística de charlas en corregimientos a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios de logística de charlas	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación logística de charlas en corregimientos	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Contacto corregimientos objetivo	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Logística de Transporte a los corregimientos	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Organización de logística de esterilización masiva en casco urbano	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Comunicación de Logística de jornadas de esterilización en casco urbano a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios de logística de esterilización masiva en casco urbano	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de logística de esterilización masiva en casco urbano	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Contacto de corregimientos objetivo	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Logística de Transporte a los corregimientos	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Organización de logística de esterilización masiva en casco rural	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Comunicación Logística de jornadas de esterilización masiva en casco rural a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios de logística de esterilización masiva en casco rural	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de logística de esterilización masiva en casco rural	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Contacto de clínicas veterinarias para esterilización masiva en casco rural	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Logística de Transporte de los animales a las clínicas veterinarias	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Organización de logística de acopio	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Comunicación de Logística de acopio de fauna callejera a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios de logística de acopio	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de logística de acopio	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Organización logística de ubicación temporal de fauna callejera	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Comunicación de Logística de ubicación temporal a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios de logística de ubicación temporal	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de logística de ubicación temporal	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Contacto propietarios predios para ubicación temporal	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Logística de Transporte de los animales a los predios para ubicación temporal	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Organización logística de registro de animales acopiados	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Comunicación de Logística de registro de animales acopiados a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios de logística de registro de animales acopiados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de logística de registro de animales acopiados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Logística de Transporte de personal para registro	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Organización de logística de adopciones en casco urbano	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Comunicación de Logística de jornadas de adopción en casco urbano a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios de logística de adopciones en casco urbano	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de logística de adopciones en casco urbano	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Organización de logística de adopciones en casco rural	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Comunicación de Logística de adopción en casco rural a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de cambios de logística de adopciones en casco rural	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de logística de adopciones en casco rural	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Contacto de corregimientos objetivo	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Logística de Transporte a los corregimientos	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Reunión de información para redacción del informe de Organización y Logística	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Redacción de Informe de Organización y Logística	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Evaluación de Informe de Organización y Logística	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Aprobación de Informe de Organización y Logística	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Transporte equipo de trabajo a colegios	29,5 días	29,5	32	30	25	1,17	6,42
Realización de charlas en colegios	29,5 días	29,5	32	30	25	1,17	6,42
Redacción de informes de charlas en colegios particulares	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Consolidación de informes de charlas en colegios	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Comunicación de resultados de informes de charlas a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informes de charlas en colegios	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03

Fuente: El Autor

Tabla 11. Estimación de Duración de Actividades por Tres Valores (Continuación)

Actividades	Tiempo con unidades	TE Tiempo Estimado	TP Tiempo Pesimista	TM Tiempo más Probable	TO Tiempo Optimista	Desviación Estandar por Actividad	Variación por Actividad
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de charlas en colegios	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Transporte equipo de trabajo a universidades	29,5 días	29,5	32	30	25	1,17	6,42
Realización de charlas en universidades	29,5 días	29,5	32	30	25	1,17	6,42
Redacción de informes de charlas en universidades	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Consolidación de informes de charlas en universidades	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Comunicación de resultados de informes de charlas en universidades a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informes de charlas en universidades	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de charlas en universidades	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Transporte de equipo de trabajo personal a corregimientos	29,5 días	29,5	32	30	25	1,17	6,42
Realización de las charlas en corregimientos	29,5 días	29,5	32	30	25	1,17	6,42
Redacción de informes de charlas por corregimiento	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Consolidación de informes de charlas en corregimientos	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Comunicación de resultados de informes de charlas a interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informes de charlas en corregimientos	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de charlas en corregimiento	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Transporte de equipo de trabajo a corregimientos	61,7 días	61,7	80	60	50	5,00	296,83
Realización de esterilizaciones programadas en corregimientos	61,7 días	61,7	80	60	50	5,00	296,83
Redacción de informes de esterilizaciones ejecutadas en corregimientos	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Consolidación de informes de esterilizaciones ejecutadas en corregimientos	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Comunicación de resultados de esterilizaciones ejecutadas en corregimientos	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informes de esterilizaciones ejecutadas en corregimientos	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma acta de aprobación de esterilizaciones ejecutadas en corregimientos	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Realización de esterilizaciones programadas en la ciudad	60,8 días	60,8	70	60	55	2,50	24,36
Redacción de informes de esterilizaciones ejecutadas en la ciudad	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Consolidación de informes de esterilizaciones ejecutadas en la ciudad	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Comunicación de resultados de esterilizaciones ejecutadas en la ciudad	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informes de esterilizaciones ejecutadas en la ciudad	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma acta de aprobación de esterilizaciones ejecutadas en la ciudad	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Ejecución de esquema y programación de acopio	91,7 días	91,7	105	90	85	3,33	56,06
Redacción de informes de acopio	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Consolidación de informes de acopio	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Comunicación de resultados de acopio	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informes de acopio	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma acta de aprobación de acopio	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Ejecución de esquema y programación de ubicación temporal	60,8 días	60,8	70	60	55	2,50	24,36
Redacción de informes de ubicación temporal	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Consolidación de informes de ubicación temporal	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Comunicación de resultados de ubicación temporal	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informes de ubicación temporal	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de ubicación temporal	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Ejecución de registro de animales acopiados	91,7 días	91,7	105	90	85	3,33	56,06
Redacción de informes de registro de animales acopiados	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Consolidación de informes de registro de animales acopiados	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Comunicación de resultados de registro de animales acopiados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informes de registro de animales acopiados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de registro de animales acopiados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Realización de jornadas de adopción en corregimientos	60,8 días	60,8	70	60	55	2,50	24,36
Redacción de informes de adopciones ejecutadas en corregimientos	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Consolidación de informes de adopciones ejecutadas en corregimientos	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Comunicación de resultados de adopciones ejecutadas en corregimientos	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informes de adopciones ejecutadas en corregimientos	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de adopciones ejecutadas en corregimientos	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Realización de jornadas de adopción en la ciudad	60,8 días	60,8	70	60	55	2,50	24,36
Redacción de informes de adopciones ejecutadas en la ciudad	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Consolidación de informes de adopciones ejecutadas en la ciudad	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Comunicación de resultados de adopciones ejecutadas en la ciudad	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informes de adopciones ejecutadas en la ciudad	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03

Fuente: El Autor

Tabla 11. Estimación de Duración de Actividades por Tres Valores
(Continuación)

Actividades	Tiempo con unidades	TE Tiempo Estimado	TP Tiempo Pesimista	TM Tiempo más Probable	TO Tiempo Optimista	Desviación Estandar por Actividad	Variación por Actividad
Firma de acta de aprobación de adopciones ejecutadas en la ciudad	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de información para redacción del informe de fase de ejecución	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Redacción de Informe de fase de ejecución	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Evaluación de Informe de fase de ejecución	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Aprobación de Informe de fase de ejecución	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Recopilación de informes por fases	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Organización de información de informes por fase	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Diseño de Informe Preliminar de charlas sobre educación en tenencia responsable	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Redacción de Informe Preliminar de charlas en tenencia responsable	19,7 días	19,7	23	20	15	1,33	7,59
Presentación de Informe Preliminar de charlas en tenencia responsable a Interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de Cambios en Informe Preliminar de charlas en tenencia responsable	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informe preliminar en charlas sobre tenencia responsable	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de informe preliminar de charlas en tenencia responsable	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Informe Preliminar de esterilización masiva	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Redacción de Informe Preliminar de esterilización masiva	19,7 días	19,7	23	20	15	1,33	7,59
Presentación de Informe Preliminar de esterilización masiva	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de Cambios en Informe Preliminar de esterilización masiva	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informe preliminar de esterilización masiva	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de informe preliminar de esterilización masiva	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Informe Preliminar de acopio y ubicación temporal de fauna callejera	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Redacción de Informe Preliminar de de acopio y ubicación temporal de fauna callejera	19,7 días	19,7	23	20	15	1,33	7,59
Presentación de Informe Preliminar de de acopio y ubicación temporal de fauna callejera	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de Cambios en Informe Preliminar de de acopio y ubicación temporal de fauna callejera	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informe preliminar de de acopio y ubicación temporal de fauna callejera	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de informe preliminar de de acopio y ubicación temporal de fauna callejera	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Informe Preliminar de registro de animales acopiados	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Redacción de Informe Preliminar de registro de animales acopiados	19,7 días	19,7	23	20	15	1,33	7,59
Presentación de Informe Preliminar de registro de animales acopiados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de Cambios en Informe Preliminar de registro de animales acopiados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informe preliminar de registro de animales acopiados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de informe preliminar de registro de animales acopiados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Informe Preliminar de adopciones y reubicación	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Redacción de Informe Preliminar de adopciones y reubicación	19,7 días	19,7	23	20	15	1,33	7,59
Presentación de Informe Preliminar de adopciones y reubicación	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión de Cambios en Informe Preliminar de adopciones y reubicación	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informe preliminar de adopciones y reubicación	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de informe preliminar de adopciones y reubicación	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Recopilación de informes preliminares	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Organización información de informes	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Diseño de Informe Final de charlas sobre tenencia responsable	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Redacción de Informe Final de charlas sobre tenencia responsable	24,5 días	24,5	27	25	20	1,17	6,42
Presentación de Informe Final de charlas sobre tenencia responsable a Interesados	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Gestión de Cambios en informe final de charlas sobre tenencia responsable	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informe final de charlas sobre tenencia responsable	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de informe final de charlas sobre tenencia responsable	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Informe Final de jornadas de esterilización masiva	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Redacción de Informe Final de jornadas de esterilización masiva	24,5 días	24,5	27	25	20	1,17	6,42
Presentación de Informe Final de jornadas de esterilización masiva	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Gestión de Cambios en informe final de jornadas de esterilización masiva	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informe final de jornadas de esterilización masiva	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de informe final de jornadas de esterilización masiva	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Informe Final de acopio y ubicación temporal de fauna callejera	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Redacción de Informe Final de acopio y ubicación temporal de fauna callejera	24,5 días	24,5	27	25	20	1,17	6,42
Presentación de Informe Final de acopio y ubicación temporal de fauna callejera	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Gestión de Cambios en informe final de acopio y ubicación temporal de fauna callejera	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informe final de acopio y ubicación temporal de fauna callejera	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03

Fuente: El Autor

Tabla 11. Estimación de Duración de Actividades por Tres Valores (Continuación)

Actividades	Tiempo con unidades	TE Tiempo Estimado	TP Tiempo Pesimista	TM Tiempo más Probable	TO Tiempo Optimista	Desviación Estandar por Actividad	Variación por Actividad
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de informe final de acopio y ubicación temporal de fauna callejera	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Informe Final de jornadas de registro de animales acopiados	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Redacción de Informe Final de jornadas de registro de animales acopiados	24,5 días	24,5	27	25	20	1,17	6,42
Presentación de Informe Final de jornadas de registro de animales acopiados	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Gestión de Cambios en informe final de registro de animales acopiados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informe final de jornadas de registro de animales acopiados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de informe final de registro de animales acopiados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Diseño de Informe Final de jornadas de adopciones y reubicación	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Redacción de Informe Final de jornadas de adopciones y reubicación	24,5 días	24,5	27	25	20	1,17	6,42
Presentación de Informe Final de jornadas de adopciones y reubicación	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Gestión de Cambios en informe final de adopciones y reubicación	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de informe final de jornadas de adopciones y reubicación	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de equipo de proyecto e interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de acta de aprobación de informe final de jornadas adopciones y reubicación	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Evaluación de Proponentes de servicio de publicidad	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Escogencia de Proponentes de servicio de publicidad	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Redacción de Contratos para servicio de publicidad	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Socialización de Contrato de servicio de publicidad a Interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Contratos de servicio de publicidad	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Recepción de documentación requerida para adquisición de servicio de publicidad	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Firma de acta de aprobación de contrato de servicio de publicidad	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Evaluación de Proponentes de servicio de consultoría	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Escogencia de Proponentes de servicio de consultoría	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Redacción de Contratos de servicio de consultoría	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Socialización de Contrato a Interesados de servicio de consultoría	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Contratos de servicio de consultoría	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Recepción de documentación requerida para adquisición de servicio de consultoría	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Firma de acta de aprobación de contrato de servicio de consultoría	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Evaluación de Proponentes de servicio empresa de acopio	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Escogencia de Proponentes de servicio empresa de acopio	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Redacción de Contratos de servicio empresa de acopio	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Socialización de Contrato de servicio empresa de acopio a Interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Contratos de servicio empresa de acopio	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Recepción de documentación requerida para adquisición de servicio empresa de acopio	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Firma de acta de aprobación de contrato de servicio empresa de acopio	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Evaluación de Proponentes de insumos de esterilizaciones rurales	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Escogencia de Proponentes de insumos de esterilizaciones rurales	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Redacción de Contratos de insumos de esterilizaciones rurales	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Socialización de Contrato a Interesados de insumos de esterilizaciones rurales	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Contratos de insumos de esterilizaciones rurales	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Recepción de documentación requerida para adquisición de insumos de esterilizaciones rurales	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Firma de acta de aprobación de contrato de insumos de esterilizaciones rurales	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Evaluación de Proponentes de servicios clínicas veterinarias	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Escogencia de Proponentes de servicios clínicas veterinarias	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Redacción de Contratos de servicios clínicas veterinarias	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Socialización de Contrato a Interesados de servicios clínicas veterinarias	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Contratos de servicios clínicas veterinarias	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Recepción de documentación requerida para adquisición de servicios clínicas veterinarias	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Firma de acta de aprobación de contrato de servicios clínicas veterinarias	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Evaluación de Proponentes del lugar de acopio	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Escogencia de Proponentes del lugar de acopio	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Redacción de Contratos del lugar de acopio	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Socialización de Contrato del lugar de acopio a Interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Contratos del lugar de acopio	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Recepción de documentación requerida para adquisición del lugar de acopio	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Firma de acta de aprobación de contrato del lugar de acopio	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Evaluación de Proponentes de insumos para mantenimiento de animales	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60

Fuente: El Autor

Tabla 11. Estimación de Duración de Actividades por Tres Valores (Continuación)

Actividades	Tiempo con unidades	TE Tiempo Estimado	TP Tiempo Pesimista	TM Tiempo más Probable	TO Tiempo Optimista	Desviación Estandar por Actividad	Variación por Actividad
Escogencia de Proponentes de insumos para mantenimiento de animales	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Redacción de Contratos de insumos para mantenimiento de animales	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Socialización de Contrato a Interesados de insumos para mantenimiento de animales	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Aprobación de Contratos de insumos para mantenimiento de animales	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Recepción de documentación requerida para adquisición de insumos para mantenimiento de animales	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Firma de acta de aprobación de contrato de insumos para mantenimiento de animales	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Evaluación de Proponentes de plántulas para siembra	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Escogencia de Proponentes de plántulas para siembra	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Redacción de Contratos para adquisición de plántulas para siembra	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Socialización de Contrato de adquisición de plántulas para siembra a Interesados	3,3 días	3,3	5	3	3	0,33	2,79
Aprobación de Contratos de adquisición de plántulas para siembra	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Recepción de documentación requerida para adquisición de plántulas para siembra	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Firma de acta de aprobación de contrato para adquisición de plántulas para siembra	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Comunicación del Plan de Adquisiciones a Interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Gestión Control de Cambios de Documentación para Adquisiciones	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Firma de Acta de Aprobación de Contratos	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de contratos de integrantes de equipo de proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de contratos de Servicios de Publicidad	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de contratos de Servicio de Consultoría	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de contratos de Servicio Empresa de Acopio	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de contratos de Adquisición Insumos de Esterilizaciones	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de contratos de Lugar de Acopio	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de contratos de Insumos para Mantenimiento de Animales	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Firma de contratos para Adquisición de Plántulas para Siembra	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Reunión de información para redacción del informe de fase de adquisiciones	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Redacción de Informe de fase de adquisiciones	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Evaluación de Informe de fase de adquisiciones	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Aprobación de Informe de fase de adquisiciones	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Recolección de Información para Informe de sostenibilidad económica	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Análisis de Información para Informe de sostenibilidad económica	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Redacción de Informe de sostenibilidad económica	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Presentación de Informe a Interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Evaluación de Indicadores y Estrategias	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Estudio y Elección de Plántulas para Siembra	8,3 días	8,3	12	8	6	1,00	5,44
Adquisición de las Plántulas	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Ubicación del Lugar para Siembra	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Siembra de Plántulas	29,5 días	29,5	32	30	25	1,17	6,42
Recolección de Información para informe de sostenibilidad ambiental	10,5 días	10,5	18	10	5	2,17	17,46
Análisis de Información para informe de sostenibilidad ambiental	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Redacción de Informe de sostenibilidad ambiental	10,5 días	10,5	18	10	5	2,17	17,46
Presentación de Informe a Interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Evaluación de Indicadores y Estrategias	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Recolección de Información para informe de sostenibilidad social	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Análisis de Información para informe de sostenibilidad social	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Redacción de Informe de sostenibilidad social	10,5 días	10,5	15	10	8	1,17	6,42
Presentación de Informe a Interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Evaluación de Indicadores y Estrategias	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Reunión de Interesados del Proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Evaluación de Riesgos	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Firma de Acta	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Redacción de Informe	14,7 días	14,7	18	15	10	1,33	7,59
Presentación de Informe a Interesados	3,0 días	3,0	5	3	1	0,67	3,90
Evaluación de Indicadores y Estrategias	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Ejecución de planes de respuesta	29,5 días	29,5	32	30	25	1,17	6,42
Reunión de información para redacción del informe de sostenibilidad	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Redacción de informe de sostenibilidad	10,5 días	10,5	18	10	5	2,17	17,46
Evaluación de Informe de sostenibilidad	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Aprobación de informe de sostenibilidad	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Acta de Constitución	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Identificación de los Interesados	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Plan para la Dirección del Proyecto	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Recopilación de Requisitos	2,0 días	2,0	3	2	1	0,33	2,79
Definición del Alcance del Proyecto	3,2 días	3,2	5	3	2	0,50	3,30
EDT	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Diccionario de la EDT	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Project Scope Statement	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03
Product Scope Statement	1,3 días	1,3	3	1	0,5	0,42	3,03

Fuente: El Autor

Tabla 11. Estimación de Duración de Actividades por Tres Valores (Continuación)

Actividades	Tiempo con unidades	TE Tiempo Estimado	TP Tiempo Pesimista	TM Tiempo más Probable	TO Tiempo Optimista	Desviación Estandar por Actividad	Variación por Actividad
Definición de las Actividades	3,2 días	3,2	5	3	2	0,50	3,30
Secuenciación de las Actividades	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Estimación de los Recursos de las Actividades	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Estimación de la Duración de las Actividades	2,0 días	2,0	3	2	1	0,33	2,79
Desarrollo del Cronograma	8,0 días	8,0	10	8	6	0,67	3,90
Diagrama de RED	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Estimación de los Costos	8,0 días	8,0	10	8	6	0,67	3,90
Determinación del Presupuesto	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Planificación de la Gestión de Calidad	8,0 días	8,0	10	8	6	0,67	3,90
Planificación de la Gestión del RRHH	8,0 días	8,0	10	8	6	0,67	3,90
Planificación de la Gestión de las Comunicaciones	8,0 días	8,0	10	8	6	0,67	3,90
Identificación de los Riesgos	10,0 días	10,0	12	10	8	0,67	3,90
Análisis Cualitativo de los Riesgos	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Análisis Cuantitativo de los Riesgos	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Planificación de la Respuesta a los Riesgos	8,0 días	8,0	10	8	6	0,67	3,90
Planificación de las Adquisiciones	8,0 días	8,0	10	8	6	0,67	3,90
Planificación de la Gestión de los Interesados	8,0 días	8,0	10	8	6	0,67	3,90
Aseguramiento de la Calidad	10,0 días	10,0	12	10	8	0,67	3,90
Adquisición del Equipo de Proyecto	30,0 días	30,0	28	30	32	-0,67	1,03
Desarrollo del Equipo de Proyecto	16,3 días	16,3	20	15	18	0,33	2,79
Dirección del Equipo de Proyecto	16,3 días	16,3	20	15	18	0,33	2,79
Gestión de las Comunicaciones	8,0 días	8,0	10	8	6	0,67	3,90
Gestión del Compromiso de los Interesados	8,0 días	8,0	10	8	6	0,67	3,90
Seguimiento y control a los trabajos del proyecto	8,0 días	8,0	10	8	6	0,67	3,90
Control Integrado de Cambios	8,0 días	8,0	10	8	6	0,67	3,90
Validación del Alcance	2,0 días	2,0	3	2	1	0,33	2,79
Control del Alcance	2,0 días	2,0	3	2	1	0,33	2,79
Actas de Reuniones	5,2 días	5,2	8	5	3	0,83	4,60
Actualizaciones de los Activos de la Organización	8,0 días	8,0	10	8	6	0,67	3,90
Cierre del Proyecto o la Fase	1,1 días	1,1	2	1	0,5	0,25	2,57
Cierre de las Adquisiciones	1,1 días	1,1	2	1	0,5	0,25	2,57
Acta de Cierre	1,1 días	1,1	2	1	0,5	0,25	2,57

Fuente: El Autor

Anexo Z. Cálculo huella de carbono

Datos Previos						
Funcionario	Consumo de agua (m ³ /mes)	Factor de emisión	Emisión CO ²	Consumo de energía (kwh/mes)	Factor de emisión	Emisión CO ²
Gerente de proyecto	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Operario estudios previos 1	1,5	35,078	52,617	15	0,176	2,64
Operario estudios previos 2	1,5	35,078	52,617	15	0,176	2,64
Asistente secretaría de salud	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Asistente secretaría de educación	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Asistente secretaría medio ambiente	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Asistente policía ambiental	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Asistente asociación protectora	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Asistente Alcaldía municipal	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Secretaria 1	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Secretaria 2	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Consultor capacitación	1,5	35,078	52,617	15	0,176	2,64
Médico veterinario	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Médico veterinario	1,5	35,078	52,617	15	0,176	2,64
Médico veterinario	1,5	35,078	52,617	15	0,176	2,64
Médico veterinario	1,5	35,078	52,617	15	0,176	2,64
Médico veterinario	1,5	35,078	52,617	15	0,176	2,64
Secretaria de salud	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Secretaria medio ambiente	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Alcaldía municipal	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Policía ambiental	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Datos Previos						

Funcionario	Consumo de agua (m^3 /mes)	Factor de emisión	Emisión CO^2	Consumo de energía (kwh/mes)	Factor de emisión	Emisión CO^2
Secretaria de educación	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Animalista	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Contador	1	35,078	35,078	10	0,176	1,76
Abogado	1	35,078	35,078	10	0,176	1,76
Periodista	1	35,078	35,078	10	0,176	1,76
Publicista	1	35,078	35,078	10	0,176	1,76
Programador	1,5	35,078	52,617	15	0,176	2,64
Analista de riesgos	3,8	35,078	133,2964	38	0,176	6,688
Logística adopciones	1,5	35,078	52,617	15	0,176	2,64
Logística adopciones	1,5	35,078	52,617	15	0,176	2,64
Logística adopciones	1,5	35,078	52,617	15	0,176	2,64
Logística adopciones	1,5	35,078	52,617	15	0,176	2,64
TOTAL			3037,7548			152,416

Datos Previos						
Funcionario	Producción de residuos (kg/mes)	Factor de emisión	Emisión CO^2	Consumo de combustible vehículo (galones/mes)	Factor de emisión	Emisión CO^2
Gerente de proyecto	22,5	2,933	65,9925	5	74,56	372,8
Operario estudios previos 1	10	2,933	29,33	2	74,56	149,12
Operario estudios previos 2	10	2,933	29,33	2	74,56	149,12
Asistente secretaría de salud	22,5	2,933	65,9925	5	74,56	372,8
Asistente secretaría de educación	22,5	2,933	65,9925	5	74,56	372,8
Asistente secretaría medio ambiente	22,5	2,933	65,9925	5	74,56	372,8
Datos previos						

[illegible]

Funcionario	Producción de residuos (kg/mes)	Factor de emisión	Emisión CO^2	Consumo de combustible vehículo (galones/mes)	Factor de emisión	Emisión CO^2
Logística adopciones	5	2,933	14,665	2	74,56	149,12
Logística adopciones	5	2,933	14,665	2	74,56	149,12
Logística adopciones	5	2,933	14,665	2	74,56	149,12
Logística adopciones	5	2,933	14,665	2	74,56	149,12
Total			1391,7085			8723,52

Datos previos			
Funcionario	Consumo de papel (kg/mes)	Factor de emisión (kg CO^2 /kg)	Emisión CO^2
Gerente de proyecto	2,3	1,877	4,3171
Operario estudios previos 1	1,5	1,877	2,8155
Operario estudios previos 2	1,5	1,877	2,8155
Asistente secretaría de salud	2,3	1,877	4,3171
Asistente secretaría de educación	2,3	1,877	4,3171
Asistente secretaría medio ambiente	1,5	1,877	2,8155
Asistente policía ambiental	1,5	1,877	2,8155
Asistente asociación protectora	1,5	1,877	2,8155
Asistente Alcaldía municipal	1,5	1,877	2,8155
Secretaria 1	1,5	1,877	2,8155
Secretaria 2	1,5	1,877	2,8155
Consultor capacitación	1,5	1,877	2,8155
Datos previos			

Funcionario	Consumo de papel (kg/mes)	Factor de emisión (kg CO ² / kg)	Emisión CO ²
Médico veterinario	1,5	1,877	2,8155
Médico veterinario	1,5	1,877	2,8155
Médico veterinario	1,5	1,877	2,8155
Médico veterinario	1,5	1,877	2,8155
Médico veterinario	1,5	1,877	2,8155
Secretaria de salud	1,5	1,877	2,8155
Secretaria medio ambiente	1,5	1,877	2,8155
Alcaldía municipal	1,5	1,877	2,8155
Policía ambiental	1,5	1,877	2,8155
Secretaria de educación	1,5	1,877	2,8155
Animalista	1,5	1,877	2,8155
Contador	1,5	1,877	2,8155
Abogado	1,5	1,877	2,8155
Periodista	1,5	1,877	2,8155
Publicista	1,5	1,877	2,8155
Programador	0	1,877	0
Analista de riesgos	1,5	1,877	2,8155
Logística adopciones	1,5	1,877	2,8155
Logística adopciones	1,5	1,877	2,8155
Logística adopciones	1,5	1,877	2,8155
Logística adopciones	1,5	1,877	2,8155
Total			94,6008

Emisiones	Toneladas de CO^2 equivalente
Alcance 1	5.815,68
Alcance 2	100,32
Alcance 3	4.524,0641
Total	10.440,0641
Compensación ambiental	443 árboles

Anexo AA. Normatividad vigente

Normativa	Año	Autoridad que emite	Tema	Contenido	Artículos aplicables
Ley 697	2.001	Congreso de la República de Colombia	Energía	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.	Declaró asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, el uso racional y eficiente de la energía así como el uso de fuentes energéticas no convencionales; declaración que impone la necesidad de expedir la reglamentación necesaria para garantizar que el país cuente con una normatividad que permita el uso racional y eficiente de los recursos energéticos existentes en el territorio nacional; mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.
Resolución 180919	2.010	Ministerio de minas y energía	Energía	Por el cual se adopta el plan para desarrollar el programa de uso eficiente y ahorro de energía.	Artículo 5

	Año		Tema	Contenido	Artículos
--	-----	--	------	-----------	-----------

Normativa		Autoridad que emite			aplicables
Decreto 2331	2.007	Ministerio de minas y energía	Energía	Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.	Artículo 1 y 2
Resolución 2400	1.979	Ministerio del trabajo y seguridad social	Factores ambientales	Por la cual se establecen condiciones de vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	Artículos 71, 72 y 74
Ley 84	1.989	Congreso de la República de Colombia	Fauna	Por la cual se adopta el estatuto nacional de protección de los animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.	Artículo 1, 2 y 3
Ley 1252	2.008	Congreso de la República de Colombia	Residuos	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	Artículos 4, 7, 12 y 15
Decreto 2676	2.000	Ministerio del medio ambiente	Residuos	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.	Artículos 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19 y 20

Normativa	Año	Autoridad que emite	Tema	Contenido	Artículos aplicables
Resolución 1362	2.007	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Residuos	Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, a que hace referencia los artículos 27 y 28 del decreto 4741 del 30 de diciembre de 2.005.	Artículos 2, 4, 5 y 12
Decreto 1505	2.003	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Residuos	Por el cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2.002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	Artículo 1
Resolución 1045	2.003	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Residuos	Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los planes de gestión integral de residuos sólidos, pgrirs, y se toman otras determinaciones.	Artículo 1
Ley 5	1.972	Congreso de la República de Colombia	Fauna	Por la cual se provee la fundación y funcionamiento de juntas defensoras de animales	Artículo 1 y 3

Normativa	Año	Autoridad que emite	Tema	Contenido	Artículos aplicables
Decreto 1743	1.994	Ministerio de educacion nacional	General	Por el cual se instituye el proyecto de educación ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación nacional y el ministerio del medio ambiente.	Artículo 5
Proyecto de ley	2.012	Senado de la República de Colombia	General	Por el cual se promueve la adquisición de bienes y/o servicios con criterios ambientales en las entidades estatales, y se dictan otras disposiciones.	Artículos 1, 3 y 4
Constitución colombiana	1.991	Asamblea nacional constituyente	Fauna	El estado ha de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.	Artículo 79
Ley 576	2.000	Congreso de la República de Colombia	Ética	Por la cual se expide el código de ética para el ejercicio profesional de la medicina veterinaria, la medicina veterinaria y zootecnia y la zootecnia en colombia	Artículo 1 al artículo 137

Normativa	Año	Autoridad que emite	Tema	Contenido	Artículos aplicables
Decreto 497	1.973	Presidencia de la República	Fauna	Las juntas pueden ser conformadas por todas las personas que por su interés en los objetivos de las mismas así lo soliciten. Igualmente se enuncian una serie de prácticas con animales calificadas como malos tratos	Artículo 1, 3, 5, 6 y 7
Ley 746	2.002	Congreso de la república de Colombia	Fauna	Regula la tenencia y registro de perros potencialmente peligrosos.	Artículo 108 (a.c.d.f.g.i.p) y artículo 4

Anexo BB. Métricas de calidad

QUALITY METRICS			
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama		
Project sponsor	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama		
Date prepared	16 de agosto de 2016		
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández		
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama		
ID	Ítem	Metric	Measurement method
1	Cronograma	Desempeño del cronograma	$SPI = EV/PV$
			$SV = EV - PV$
2	Costo	Desempeño de costos	$CPI = EV/AC$
			$CV = EV - AC$
			$ETC = EAC - AC$
			$TCPI = (BAC - EV) / (EAC - AC)$ $TCPI = (BAC - EV) / (BAC - AC)$
3	Alcance	Cantidad de trabajo en tiempo y costo	EV=Suma del valor planificado de trabajo realizado
4	Entregables	Entendibilidad	Inspección del idioma - <i>Software</i> de procesamiento de texto.
5		No. de documentos entregados	No. de documentos planeados - No. de documentos entregados= 0
6		Confiabilidad	Inspección de calidad de redacción, número de errores de ortografía.

<i>ID</i>	<i>Ítem</i>	<i>Metric</i>	<i>Measurement method</i>
7	Proyecto	Instituciones educativas beneficiadas	% Instituciones educativas cubiertas (% total= (No. de instituciones educativas que recibieron la charla / No. total de instituciones educativas) *100)
8		Animales esterilizados	% animales esterilizados (% total= (No. animales esterilizados / No. población total identificada) *100)
9		Animales adoptados	% animales adoptados (% total= (No. animales adoptados / No. población total identificada) *100)
10		Animales registrados	% animales registrados (%total= (No. animales reubicados / No. animales registrados) *100)
11	Recurso humano	Recurso humano contratado	% de personal contratado de origen local (% total= (No. personal de origen local / No. personal total) *100)
12			% de personal contratado mayor de edad (%Total= (No. personal de mayor de edad / No. personal total) *100)
13			% de personal contratado de hombres y de mujeres (% total = (No. personal de masculino o femenino/No. personal total) *100)
14	Comunidad	Participación activa de la comunidad local	No. de civiles en reuniones de socialización de avances (No. de civiles presentes= No. total de la Población - No. de personas no civiles)

Anexo CC. Perfiles de cargo

Perfil de cargo							
Denominación del cargo				Gerente de proyecto			
Área				Gerencia			
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación	Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.						
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional		Doctorado			
Técnico		Especialización	X	Otro			
Título							
Médico veterinario							
Especialista en gerencia de proyectos							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, manejo de equipos de trabajo, resolución de conflictos Habilidades conceptuales: manejo de la metodología del PMI®, manejo del idioma inglés. Habilidades técnicas: manejo de tecnologías de la información para gestión de proyectos.							
Descripción de funciones							
Analizar la información a lo largo del proyecto y tomar decisiones, gestionar cada uno de los planes desarrollados en el proyecto, comunicar avances a los interesados, resolver conflictos, presentar informes, realizar pruebas de monitoreo y de control del proyecto.							

Perfil de cargo							
Denominación del cargo			Funcionario Secretaría de salud				
Área			Equipo directivo y táctico				
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación		Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.					
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional		Doctorado			
Técnico		Especialización	X	Otro			
Título							
Médico veterinario							
Especialista en salud pública							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática en salud pública y zoonosis, manejo del idioma inglés. Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas y directivas del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo						
Denominación del cargo			Funcionario alcaldía municipal – despacho			
Área			Equipo directivo y táctico			
Requisitos mínimos de experiencia						
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años
Convalidación		Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.				
Escolaridad						
Primaria		Tecnológico		Maestría		
Secundaria		Profesional		Doctorado		
Técnico		Especialización	X	Otro		
Título						
Comunicador social						
Especialista en comunicación estratégica						
Experiencias y/o conocimientos						
Generales				Específicos		
5 años				2 años		
Competencias y habilidades						
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática en comunicación estratégica, manejo del idioma inglés. Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.						
Descripción de funciones						
Participar en la toma de decisiones tácticas y directivas del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.						

Perfil de cargo							
Denominación del cargo				Funcionario secretaría de educación			
Área				Equipo táctico			
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación		Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.					
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional		Doctorado			
Técnico		Especialización	X	Otro			
Título							
Pedagogo Especialista en pedagogía y docencia universitaria							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática en pedagogía y docencia universitaria, manejo del idioma inglés. Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo							
Denominación del cargo			Funcionario secretaría de medio ambiente				
Área			Equipo táctico				
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación		Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo. Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.					
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional		Doctorado			
Técnico		Especialización	X	Otro			
Título							
Ecólogo o administrador ambiental Especialista en impacto ambiental							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática en impacto ambiental, manejo del idioma inglés. Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo							
Denominación del cargo			Médico veterinario líder				
Área			Equipo táctico				
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación		Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.					
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional		Doctorado			
Técnico		Especialización	X	Otro			
Título							
Médico veterinario Especialista en cirugía de pequeños animales							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática en cirugía de pequeños animales, manejo del idioma inglés. Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo							
Denominación del cargo			Funcionario policía ambiental				
Área			Equipo táctico				
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación		Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo. Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.					
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional	X	Doctorado			
Técnico		Especialización		Otro			
Título							
Capitán de la policía Miembro de la policía ambiental							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática de policía ambiental. Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo	
Denominación del cargo	Representante sociedad protectora de

				animales			
Área				Equipo táctico			
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación	Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo. Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.						
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional	X	Doctorado			
Técnico		Especialización		Otro			
Título							
Médico veterinario Miembro de una sociedad protectora de animales validada.							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática de bienestar animal. Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo	
Denominación del cargo	Representante sociedad protectora de animales
Área	Equipo táctico y equipo asesor

Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación	Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo.						
	Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo						
	Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.						
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional	X	Doctorado			
Técnico		Especialización		Otro			
Título							
Médico veterinario							
Miembro de una sociedad protectora de animales validada.							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos							
Habilidades conceptuales: manejo de temática de bienestar animal.							
Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas y asesoría del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo

Denominación del cargo		Representante sociedad protectora de animales					
Área		Equipo táctico y equipo asesor					
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación	Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.						
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional		Doctorado			
Técnico		Especialización	X	Otro			
Título							
Comunicador social y periodista Especialista en radiodifusión							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática de radiodifusión. Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas y asesoría del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo

Denominación del cargo				Abogado			
Área				Equipo táctico y equipo asesor			
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años		X	Mayor a 12 años
Convalidación		Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.					
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional		Doctorado			
Técnico		Especialización		X	Otro		
Título							
Abogado Especialista en administración pública y derecho ambiental							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos							
Habilidades conceptuales: manejo de temática de radiodifusión.							
Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas y asesoría del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo

Denominación del cargo		Contador					
Área		Equipo táctico y equipo asesor					
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación	Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.						
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional	X	Doctorado			
Técnico		Especialización		Otro			
Título							
Contador público							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática de contaduría y manejo de regalías. Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas y asesoría del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo

Denominación del cargo		Animalista					
Área		Equipo táctico					
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación	Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.						
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional	X	Doctorado			
Técnico		Especialización		Otro			
Título							
Cualquier profesión							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática de contaduría y manejo de regalías. Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo

Denominación del cargo		Programador de proyecto					
Área		Equipo táctico					
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación	Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.						
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional		Doctorado			
Técnico	X	Especialización		Otro			
Título							
Ingeniero de sistemas							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática de software de gestión de proyectos. Habilidades técnicas: manejo de software de gestión de proyectos.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo							
Denominación del cargo				Analista de riesgos			
Área				Equipo táctico			
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación	Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.						
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional	X	Doctorado			
Técnico		Especialización		Otro			
Título							
Administrador de empresas							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática de software de gestión de riesgos. Habilidades técnicas: manejo de software de gestión de riesgos							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo							
Denominación del cargo			Operario de estudios previos				
Área			Equipo operativo				
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación		Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.					
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional	X	Doctorado			
Técnico		Especialización		Otro			
Título							
Estadística e investigador							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática de software de estadística. Habilidades técnicas: manejo de software de estadística.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones tácticas del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo							
Denominación del cargo				Médico veterinario			
Área				Equipo operativo			
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación		Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.					
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional	X	Doctorado			
Técnico		Especialización		Otro			
Título							
Médico veterinario							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática de clínica y cirugía de pequeños animales. Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones operativas del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Perfil de cargo							
Denominación del cargo				Asistente			
Área				Equipo operativo			
Requisitos mínimos de experiencia							
No requiere		Entre 1 y 5 años		Entre 6 y 12 años	X	Mayor a 12 años	
Convalidación		Especialización: equivale a 2 años de experiencia específica en el cargo. Maestría: equivale a 3 años de experiencia específica en el cargo Doctorado: equivale a 5 años de experiencia específica en el cargo.					
Escolaridad							
Primaria		Tecnológico		Maestría			
Secundaria		Profesional	X	Doctorado			
Técnico		Especialización		Otro			
Título							
En cualquier área							
Experiencias y/o conocimientos							
Generales				Específicos			
5 años				2 años			
Competencias y habilidades							
Habilidades humanas: liderazgo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, enfoque a objetivos Habilidades conceptuales: manejo de temática de su área de asistencia. Habilidades técnicas: manejo de tecnologías básicas de la información.							
Descripción de funciones							
Participar en la toma de decisiones operativas del proyecto, comunicar información a los interesados, gestionar los procesos integrados a su área de trabajo y conocimiento, colaborar con la gestión de las áreas relacionadas a su trabajo, trabajar en equipo con los demás funcionarios.							

Anexo DD. Matriz Rasci del proyecto

[illegible]

Actividad	Sponsor	Gerente de proyecto	Operario estudios previos	Secretaria	Consultor capacitación	Médico veterinario líder	Médicos veterinario	F. Secretaria de salud	F. Secretaria de medio ambiente	F. Alcaldía municipal	F. Policía ambiental	Representante spa	F. Secretaria de educación	Asistentes funcionarios	Contador	Periodista	Publicista	Abogado	Programador	Animalista	Analista de riesgos
Organización y logística de acopio y ubicación temporal de la fauna callejera					C					A	R	R								C	
Organización y logística de adopciones y reubicación					C					R	R	R							R	C	
Informes fase de organización y logística	I	A		S	C	A		A	A	A	A	A	A	R	R	R	R	R	R		R
Ejecución de charlas sobre tenencia responsable		I,a			C					A			A	R					R	R	
Ejecución de jornadas de esterilización masiva		I,a				R	R	A		A			R						R		
Ejecución de acopio y ubicación temporal de la fauna callejera		I,a			C	R		R											R		
Ejecución de adopciones y reubicación		I,a			C					R	R	R									
Informes fase de ejecución	I	A	S		C	A		A	A	A	A	A	A	R	R	R	R	R	R		R
Informes preliminares	I	A	S		C	A		A	A	A	A	A	A	R	R	R	R	R	R	R	R
Documentos finales	I	A	S		C	R		R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R

Actividad	Sponsor														
	Gerente de proyecto														
	Operario estudios previos														
	Secretaria														
	Consultor capacitación														
	Médico veterinario líder														
	Médicos veterinario														
	F. Secretaria de salud														
	F. Secretaria de medio ambiente														
	F. Alcaldía municipal														
	F. Policía ambiental														
	Representante spa														
	F. Secretaria de educación														
	Asistentes funcionarios														
	Contador														
	Periodista														
	Publicista														
	Abogado														
	Programador														
	Animalista														
	Analista de riesgos														
Planificación de las adquisiciones	A	R												C	
Realización de las adquisiciones	A	R												C	
Informes fase de adquisiciones	I,a	R	S											C	
Informe de sostenibilidad económica	I,a	R	S							C				C	
Sostenibilidad ambiental	I,a	R							C						
Informes de sostenibilidad social	I,a	R								C					
Informes de riesgos	I,a	R	S												C
Informes fase de sostenibilidad	I,a	R	S						C						

Anexo EE. Matriz de trazabilidad de requerimientos

REQUIREMENTS TRACEABILITY MATRIX								
Project title				Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama				
Project sponsor				Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama				
Date prepared				16 de agosto de 2016				
Project manager				Catalina del Pilar Ariza Hernández				
Project customer				Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama				
Requirement information					Relationship traceability			
<i>ID</i>	<i>Requirement</i>	<i>Priority</i>	<i>Category</i>	<i>Source</i>	<i>Objective</i>	<i>WBS Deliverable</i>	<i>Metric</i>	<i>Validation</i>
1	Entendibilidad del documento	3	Requerimiento de solución	Alcaldía municipal de Duitama	Proveer al gobierno municipal de un modelo de gestión que permita el manejo de la población de fauna callejera canina y felina.	1.6	Inspección del idioma - <i>software</i> de procesamiento de texto.	Auditoria
2	No. de documentos entregados	3	Requerimiento de solución	Alcaldía municipal de Duitama		1.6	No. de documentos planeados - No. de documentos entregados= 0	Auditoria
3	Confiabilidad del documento	2	Requerimiento de solución	Alcaldía municipal de Duitama		1.7	Inspección de calidad de redacción, número de errores de ortografía.	Auditoria

Requirement information					Relationship traceability			
<i>ID</i>	<i>Requirement</i>	<i>Priority</i>	<i>Category</i>	<i>Source</i>	<i>Objective</i>	<i>WBS deliverable</i>	<i>Metric</i>	<i>Validation</i>
4	Instituciones educativas beneficiadas	3	Requerimiento de proyecto	Secretaría de educación de duitama	Educación a la comunidad del municipio de duitama sobre la tenencia responsable de mascotas.	1.5.2	% instituciones educativas cubiertas (%total= (No. de instituciones educativas que recibieron la charla / No. total de instituciones educativas) *100)	Reunión de revisión
5	Animales esterilizados	3	Requerimiento de proyecto	Secretaría de salud de duitama y médicos veterinarios	Controlar la población de fauna callejera a través de jornadas de esterilización y disminuir índices de problemas de salud pública y contaminación ambiental derivados de la sobrepoblación de fauna callejera en el municipio.	1.5.3	% animales esterilizados (%total= (No. animales esterilizados / No. población total identificada) *100)	Reunión de revisión
6	Animales adoptados	3	Requerimiento de proyecto	Sociedad protectora de animales, animalistas	Mejorar los niveles de bienestar animal de los animales deambulantes del municipio y promover la adopción de animales deambulantes en el municipio de duitama.	1.5.5	% animales adoptados (%total= (No. animales adoptados / No. población total identificada) *100)	Reunión de revisión

Requirement information					Relationship traceability			
ID	Requirement	Priority	Category	Source	Objective	WBS deliverable	Metric	Validation
7	Animales registrados	3	Requerimiento de proyecto	Sociedad protectora de animales, animalistas, alcaldía de Duitama, secretaría de salud, secretaría de medio ambiente, policía ambiental.	Registrar la población de fauna callejera de forma sistematizada para lograr un manejo más eficiente de la misma.	1.5.4.3	% animales registrados (%total= (No. animales reubicados / No. animales registrados) *100)	Reunión de revisión
8	Recurso humano contratado	2	Requerimiento de la organización	Alcaldía municipal de Duitama	Formular un modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en el municipio de duitama, boyacá, que permita disminuir la sobrepoblación de animales deambulantes y las consecuencias que esta conlleva para la salud de la comunidad, el bienestar animal y el medio ambiente, asegurando el buen uso de los recursos del estado y garantizando la sostenibilidad en términos sociales, de entorno y de beneficio económico.	1.7	% de personal contratado de origen local (%total= (no. personal de origen local/no. Personal total) *100)	Auditoria
							% de personal contratado mayor de edad (% total= (No. personal de mayor de edad / No. personal total) *100)	
							% de personal contratado de hombres y de mujeres (% total= (No. Personal de masculino o femenino / No. personal total) *100)	

Requirement information					Relationship traceability			
ID	Requirement	Priority	Category	Source	Objective	WBS deliverable	Metric	Validation
9	Participación activa de la comunidad local	2	Requerimiento de interesado	Comunidad de Duitama	Formular un modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en el municipio de Duitama, boyacá, que permita disminuir la sobrepoblación de animales deambulantes y las consecuencias que esta conlleva para la salud de la comunidad, el bienestar animal y el medio ambiente, asegurando el buen uso de los recursos del estado y garantizando la sostenibilidad en términos sociales, de entorno y de beneficio económico.	1.4	No. de civiles en reuniones de socialización de avances (No. De civiles presentes= No. total de la población - No. de personas no civiles)	Auditoria
10	Cubrir con el programa de charlas en tenencia responsable al 90% mínimo de las instituciones educativas públicas y privadas, rurales y urbanas del municipio, con la colaboración de la secretaría de educación municipal.	3	Requerimiento de interesado	Secretaría de educación de Duitama	Educar a la comunidad del municipio de Duitama sobre la tenencia responsable de mascotas.	1.5.2	%total= (No. de instituciones educativas que recibieron la charla / No.total de instituciones educativas) *100	Auditoria

Requirement information					Relationship traceability			
<i>ID</i>	<i>Requirement</i>	<i>Priority</i>	<i>Category</i>	<i>Source</i>	<i>Objective</i>	<i>WBS deliverable</i>	<i>Metric</i>	<i>Validation</i>
12	Cubrir por lo menos el 90% de los animales deambulantes con el programa de adopción a nivel rural y urbano	3	Requerimiento de interesado	Sociedad protectora de animales y animalistas	Mejorar los niveles de bienestar animal de los animales deambulantes del municipio y promover la adopción de animales deambulantes en el municipio de Duitama.	1.5.5	% total= (No. animales adoptados / No. población total identificada) *100	Auditoria
13	Disposición de materiales e insumos no biológicos producto de todos los procesos en las diferentes fases del proyecto.	3	Requerimiento de interesado	Secretaría de medio ambiente y secretaría de salud	Disminuir índices de problemas de salud pública y contaminación ambiental derivados de la sobrepoblación de fauna callejera en el municipio.	1.8	(kg de residuos producidos / kg de residuos destinados a otro fin) *100	Auditoria
14	Disposición de materiales, insumos o residuos de carácter biológico	3	Requerimiento de interesado	Secretaría de medio ambiente y secretaría de salud	Disminuir índices de problemas de salud pública y contaminación ambiental derivados de la sobrepoblación de fauna callejera en el municipio.	1.8	(kg de residuos producidos / kg de residuos grados) *100	Auditoria

3= Muy importante, 2= Medianamente importante, 1= Levemente importante.

Anexo FF. Análisis costo – beneficio

Item	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Costs										
COSTOS DE CAPITAL										
Terreno para albergue	\$ (300.000.000)									\$ 300.000.000
<i>Sub total terreno</i>	\$ (300.000.000)									\$ 300.000.000
Construcción actual para albergue	\$ (120.000.000)									\$ 120.000.000
<i>Sub total construcción</i>	\$ (120.000.000)									\$ 120.000.000
Computadores personales	\$ (2.100.000)									\$ 2.100.000
Vehículo oficial para transporte (ambulancia)	\$ (10.000.000)									\$ 10.000.000
Video Beam	\$ (1.500.000)									\$ 1.500.000
<i>Sub total equipamiento</i>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 13.600.000,00
Sub total COSTOS DE CAPITAL	\$ (420.000.000)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 433.600.000
COSTOS DE MANTENIMIENTO										
Mantenimiento terreno para albergue						\$ 800.000,00	\$ 800.000,00	\$ 800.000,00	\$ 800.000,00	\$ 800.000,00
Mantenimiento construcción actual para albergue						\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00
Mantenimiento vehículo oficial						\$ 350.000,00	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00
Mantenimiento computadores personales		\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
Sub total COSTOS DE MANTENIMIENTO		\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 1.750.000,00	\$ 1.750.000,00	\$ 1.750.000,00	\$ 1.750.000,00	\$ 1.750.000,00

Item	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
COSTOS DIRECTOS										
Insumos directos										
Insumos esterilización				\$ 69.790.000,00						
Plántulas									\$ 24.860.000,00	
Insumos oficina		\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
Insumos mantenimiento animales acopiados							\$ 24.860.000,00			
Modelo de registro							\$ 104.640.000,00			
Subtotal insumos directos		\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 69.890.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 129.600.000	\$ 100.000	\$ 24.960.000	\$ 100.000
Personal directos										
Gerente de proyecto		\$ 60.192.000	\$ 60.192.000	\$ 60.192.000	\$ 60.192.000	\$ 60.192.000	\$ 60.192.000	\$ 60.192.000	\$ 60.192.000	\$ 60.192.000
Operario estudios previos 1		\$ 8.928.000								
Operario estudios previos 2		\$ 8.928.000								
Secretaria 1		\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000
Secretaria 2		\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000
Consultor capacitación		\$ 28.800.000								
Médico veterinario líder		\$ 23.040.000	\$ 23.040.000	\$ 23.040.000	\$ 23.040.000	\$ 23.040.000	\$ 23.040.000	\$ 23.040.000	\$ 23.040.000	\$ 23.040.000
Médico veterinario 1					\$ 18.288.000,00	\$ 18.288.000,00				
Médico veterinario 2					\$ 18.288.000,00	\$ 18.288.000,00				
Médico veterinario 3					\$ 18.288.000,00	\$ 18.288.000,00				
Médico veterinario 4					\$ 18.288.000,00	\$ 18.288.000,00				
Funcionario Secretaria de salud		\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760
Asistente de funcionario Secretaria de salud		\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000
Funcionario Secretaria de medio ambiente		\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760
Asistente funcionario Secretaria de medio ambiente		\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000
Funcionario Alcaldía municipal		\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760
Asistente funcionario Alcaldía municipal		\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000
Funcionario Policía ambiental		\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760
Asistente Funcionario policía ambiental		\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000
Representante Junta defensora de animales		\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000
Asistente representante de junta defensora de animales		\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000
Funcionario Secretaria de educación		\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760
Asistente Funcionario Secretaria de educación		\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000	\$ 44.640.000
Contador		\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000
Periodista		\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000
Publicista		\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000
Abogado		\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000	\$ 24.480.000
Programador		\$ 42.249.600								
Animalista		\$ 24.157.440	\$ 24.157.440	\$ 24.157.440	\$ 24.157.440	\$ 24.157.440	\$ 24.157.440	\$ 24.157.440	\$ 24.157.440	\$ 24.157.440
Analista de riesgos										
Subtotal personal directos	\$ -	\$ 1.083.219.840	\$ 994.314.240	\$ 994.314.240	\$ 1.067.466.240	\$ 1.067.466.240	\$ 994.314.240	\$ 994.314.240	\$ 994.314.240	\$ 994.314.240
Subtotal COSTOS DIRECTOS	\$ -	\$ 1.083.319.840	\$ 994.414.240	\$ 1.064.204.240	\$ 1.067.566.240	\$ 1.067.566.240	\$ 1.123.914.240	\$ 994.414.240	\$ 1.019.274.240	\$ 994.414.240

Item	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
COSTOS INDIRECTOS										
Servicios públicos	\$ -		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Agua	\$ -	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
Energía	\$ -	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000
Internet	\$ -	\$ 1.440.000	\$ 1.440.000	\$ 1.440.000	\$ 1.440.000	\$ 1.440.000	\$ 1.440.000	\$ 1.440.000	\$ 1.440.000	\$ 1.440.000
<i>Subtotal servicios públicos</i>	\$ -	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000
Subtotal COSTOS INDIRECTOS		\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000
<i>Total costs (future value)</i>	\$ (853.600.000,00)	\$ 3.272.779.520,00	\$ 3.006.062.720,00	\$ 3.215.432.720,00	\$ 3.225.518.720,00	\$ 3.228.818.720,00	\$ 3.397.862.720,00	\$ 3.009.362.720,00	\$ 3.083.942.720,00	\$ 4.310.162.720,00
<i>Total costs (present value)</i>		\$ 3.272.779.520,00	\$ 3.006.062.720,00	\$ 3.215.432.720,00	\$ 3.225.518.720,00	\$ 3.228.818.720,00	\$ 3.397.862.720,00	\$ 3.009.362.720,00	\$ 3.083.942.720,00	\$ 4.310.162.720,00
Benefits										
Beneficios directos clientes										
Ahorro en adquisición de vacuna rabia canina y felina		\$ 6.300.000	\$ 6.300.000	\$ 6.300.000	\$ 6.300.000	\$ 6.300.000	\$ 6.300.000	\$ 6.300.000	\$ 6.300.000	\$ 6.300.000
Ahorro en adquisición de vacuna rabia humana		\$ 5.406.000	\$ 5.406.000	\$ 5.406.000	\$ 5.406.000	\$ 5.406.000	\$ 5.406.000	\$ 5.406.000	\$ 5.406.000	\$ 5.406.000
Ahorro en adquisición de suero heterólogo		\$ 1.631.500	\$ 1.631.500	\$ 1.631.500	\$ 1.631.500	\$ 1.631.500	\$ 1.631.500	\$ 1.631.500	\$ 1.631.500	\$ 1.631.500
Ahorro en insumos tratamiento accidente rábico		\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000
Ahorro en personal técnico contratado para protocolo de rabia		\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000
Ahorro en jornadas de esterilización masiva		\$ 29.711.700.000	\$ 29.711.700.000	\$ 29.711.700.000	\$ 29.711.700.000	\$ 29.711.700.000	\$ 29.711.700.000	\$ 29.711.700.000	\$ 29.711.700.000	\$ 29.711.700.000
Ahorro en otras zoonosis importantes		\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
Ahorro en uso de insumos eutanasia		\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
Ahorro en sostenimiento de animales zoonosis		\$ 6.250.000	\$ 6.250.000	\$ 6.250.000	\$ 6.250.000	\$ 6.250.000	\$ 6.250.000	\$ 6.250.000	\$ 6.250.000	\$ 6.250.000
<i>Total benefits (future value)</i>	\$ -	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500
<i>Total benefits (present value)</i>	\$ -	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500	\$ 29.777.037.500

Fuente: El Autor

Anexo GG. Formato reporte de estado del valor ganado

EARNED VALUE STATUS REPORT			
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama		
Project sponsor	Alcaldía de duitama y secretaria de salud de Duitama		
Date prepared	16 de agosto de 2016		
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández		
Project customer	Alcaldía de Duitama y Secretaría de salud de Duitama		
Budget at completion (bac)		Overall status	
	Current reporting period	Current period cumulative	Past period cumulative
Planned value (PV)			
Earned value (EV)			
Actual cost (AC)			
Schedule variance (SV)			
Cost variance (CV)			
Schedule performance index (SPI)			
Cost performance index (CPI)			
Root cause of schedule variance			
Schedule impact			
Root cause of cost variance			

Budget impact			
Percent planned			
Percent earned			
Percent spent			
Estimates at completion (EAC)			
EAC w/CPI [BAC/CPI]			
EAC w/ CPI*SPI [AC+((BAC-EV)/ (CPI*SPI))]			
Selected eac, justification, and explanation			
To complete performance index (TCPI)			

Anexo HH. Reporte análisis de varianza

VARIANCE ANALYSIS		
<i>Project title</i>	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama	
<i>Project sponsor</i>	Alcaldía de duitama y Secretaría de salud de duitama	
<i>Date prepared</i>	16 de agosto de 2016	
<i>Project manager</i>	Catalina del Pilar Ariza Hernández	
<i>Project customer</i>	Alcaldía de duitama y Secretaría de salud de Duitama	
<i>Schedule variance</i>		
<i>Planned result</i>	<i>Actual result</i>	<i>Variance</i>
<i>Root cause</i>		
<i>Planned response</i>		
<i>Cost variance</i>		
<i>Planned result</i>	<i>Actual result</i>	<i>Variance</i>
<i>Root cause</i>		

<i>Planned response</i>		
<i>Quality variance</i>		
<i>Planned result</i>	<i>Actual result</i>	<i>Variance</i>
<i>Root cause</i>		
<i>Planned response</i>		

Anexo II. Matriz de temas – respuestas

Nivel de importancia	
1	Indiferente
2	Importante
3	Muy importante

ID	Tema	Interesado que gestiona	Madurez del tema	Nivel de respuesta	Interesado/nivel de importancia		Zona de mayor oportunidad	Zona de riesgo
1	Aplicación de la legislación sobre el maltrato animal	Policía ambiental, comunidad, asociaciones protectoras de animales y animalistas	En consolidación	En desarrollo	co	3		X
					an	3		
					ssa	2		
					se	1		
					sma	2		
					ad	3		
					ie	1		
					pa	3		
					apa	3		
					mv	2		
					mc	2		
2	Manejo de otras zoonosis (No rabia)	Secretaría de salud de Duitama y médicos veterinarios	Latente	Exploratoria	co	2	X	
					an	1		
					ssa	3		
					se	1		
					sma	2		
					ad	2		
					ie	1		
					pa	1		

					apa	1		
					mv	3		
					mc	1		
3	Derechos de los animales	Asociaciones protectoras de animales, médicos veterinarios y animalistas	Emergente	Exploratoria	co	2		X
					an	3		
					ssa	1		
					se	1		
					sma	1		
					ad	2		
					ie	1		
					pa	3		
					apa	3		
					mv	3		
					mc	1		

Fuente: El Autor

ID	Tema	Interesado que gestiona	Madurez del tema	Nivel de respuesta	Interesado/nivel de importancia		Zona de mayor oportunidad	Zona de riesgo
4	Métodos de registro en caninos y felinos	Secretaría de salud de Duitama	Latente	Exploratoria	co	3	X	
					an	2		
					ssa	3		
					se	1		
					sma	2		
					ad	3		
					ie	1		
					pa	2		
					apa	2		
					mv	2		

					mc	1		
5	Relación entre violencia intrafamiliar y maltrato animal	Secretaría de salud de Duitama y comunidad	Latente	En desarrollo	co	3	X	
					an	2		
					ssa	3		
					se	2		
					sma	1		
					ad	3		
					ie	1		
					pa	3		
					apa	1		
					mv	2		
					mc	2		
6	Manejo humanitario de la fauna callejera	Asociaciones protectoras de animales, médicos veterinarios y animalistas	Emergente	Exploratoria	co	2	X	
					an	3		
					ssa	2		
					se	1		
					sma	1		
					ad	2		
					ie	1		
					pa	3		
					apa	3		
					mv	3		
					mc	1		

Fuente: El Autor

Anexo JJ. Formato evaluación de desempeño del proyecto

Evaluación de desempeño del proyecto	
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama
Project sponsor	Alcaldía de duitama y Secretaría de salud de duitama
Date prepared	16 de agosto de 2016
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández
Project customer	Alcaldía de duitama y Secretaría de salud de Duitama
Logros reportados para este período reportado	
1. 2. 3.	
Logros planeados pero no completados para éste período reportado	
1. 2. 3.	
Causas raíces de las varianzas	
1. 2. 3.	
Impacto a próximos hitos o fecha de vencimiento del proyecto	
1. 2. 3.	
Acciones correctivas o preventivas planeadas	
1. 2. 3.	
Fondos gastados para el período reportado	
1. 2. 3.	

Causas raíces de las varianzas
1. 2. 3.
Impacto al presupuesto general y reservas de contingencia
1. 2. 3.
Acciones correctivas o preventivas planeadas
1. 2. 3.
Logros planeados para el próximo período reportado
1. 2. 3.
Costos planeados para el próximo período reportado
1. 2. 3.
Nuevos riesgos identificados
1. 2. 3.
Problemas
1. 2. 3.
Comentarios
1. 2. 3.

Anexo KK. Formato reporte desempeño de equipo de trabajo

Evaluación de desempeño del equipo de proyecto						
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama					
Project sponsor	Alcaldía de duitama y Secretaría de salud de duitama					
Date prepared	16 de agosto de 2016					
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández					
Project customer	Alcaldía de duitama y Secretaría de salud de Duitama					
Desempeño técnico						
Alcance		Supera las expectativas		Cumple las expectativas		Necesita mejorar
Comentarios:						
Calidad		Supera las expectativas		Cumple las expectativas		Necesita mejorar
Comentarios:						
Cronograma		Supera las expectativas		Cumple las expectativas		Necesita mejorar
Comentarios:						

Costo		Supera las expectativas		Cumple las expectativas		Necesita mejorar
Comentarios:						
Competencias interpersonales						
Comunicación		Supera las expectativas		Cumple las expectativas		Necesita mejorar
Comentarios:						
Colaboración		Supera las expectativas		Cumple las expectativas		Necesita mejorar
Comentarios:						
Manejo de conflictos		Supera las expectativas		Cumple las expectativas		Necesita mejorar
Comentarios:						

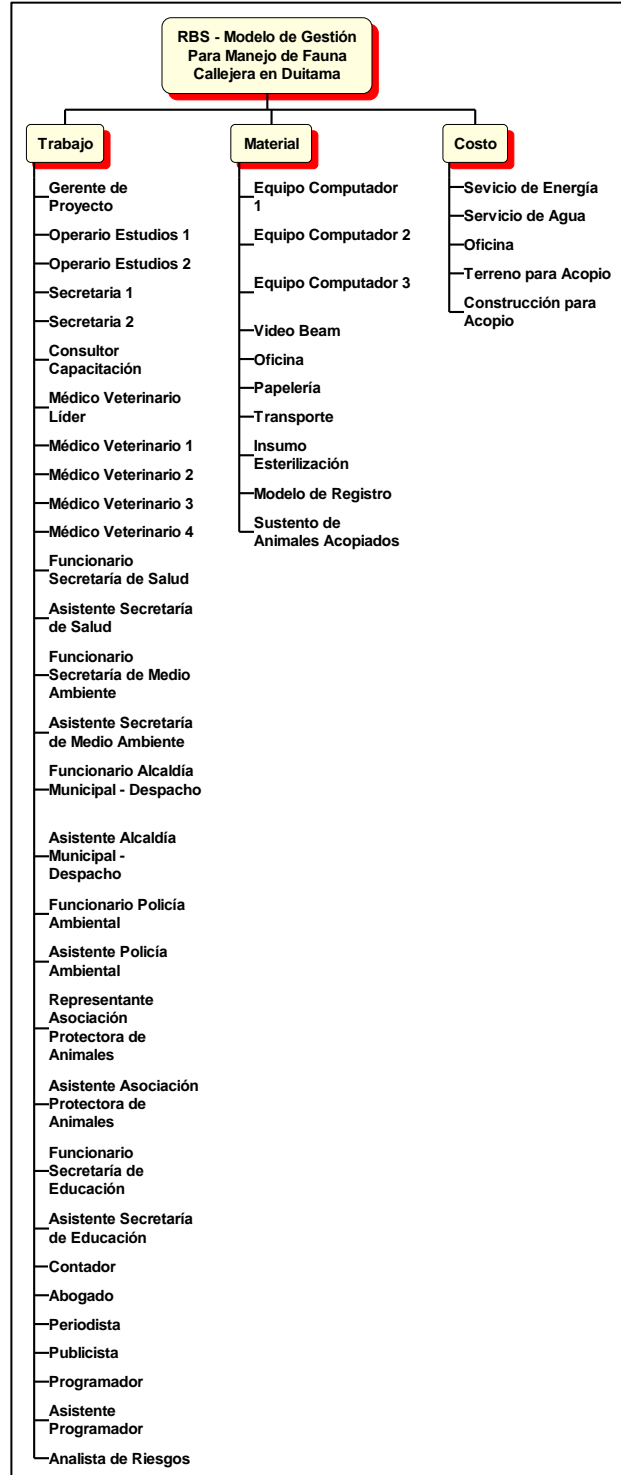
Toma de decisiones		Supera las expectativas		Cumple las expectativas		Necesita mejorar
Comentarios:						
Moral del equipo		Supera las expectativas		Cumple las expectativas		Necesita mejorar
Comentarios:						
Áreas para desarrollar						
Área						

Anexo LL. Formato auditoria de riesgos

Evaluación de desempeño del equipo de proyecto			
Project title	Modelo de gestión para manejo de fauna callejera canina y felina en Duitama		
Project sponsor	Alcaldía de duitama y Secretaría de salud de duitama		
Date prepared	16 de agosto de 2016		
Project manager	Catalina del Pilar Ariza Hernández		
Project customer	Alcaldía de duitama y Secretaría de salud de Duitama		
Evento de riesgo auditado			
Evento	Causa	Respuesta	Comentario
Respuesta al riesgo auditada			
Evento	Respuesta	Exitosa	Acciones de mejorar
Proceso auditado de la gestión de riesgo			
Proceso	Seguido	Herramientas y técnicas usadas	
Plan de gestión de riesgos			
Identificación de riesgos			
Desarrollo de evaluación cualitativa			
Desarrollo de evaluación cuantitativa			
Plan de respuesta al riesgo			
Monitoreo y control de riesgos			

Descripción de buenas prácticas para compartir
Descripción de buenas prácticas para mejorar

Anexo MM. Estructura desagregada de recursos – ReBS



Anexo NN. Presupuesto del caso de negocio

Item	Año				
	1	2	3	4	5
COSTOS ADMINISTRATIVOS					
Capital de trabajo					
Secretaría	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000	\$ 8.928.000
Médico veterinario	\$ 23.040.000	\$ 23.040.000	\$ 23.040.000	\$ 23.040.000	\$ 23.040.000
Funcionario Secretaría de salud	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760
Funcionario Secretaría de educación	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760	\$ 96.053.760
Servicios públicos	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000
Papelería	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
<i>Subtotal costos administrativos</i>	\$ 231.715.520	\$ 231.615.520	\$ 231.615.520	\$ 231.615.520	\$ 231.615.520
COSTOS DE MANTENIMIENTO					
Mantenimiento terreno para albergue	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000
Mantenimiento construcción actual para albergue	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
Mantenimiento vehículo oficial	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000
Mantenimiento computadores personales	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
Mantenimiento animales acopiados	\$ 24.860.000	\$ 22.374.000	\$ 19.888.000	\$ 17.402.000	\$ 14.916.000
Papelería	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
<i>Subtotal costos de mantenimiento</i>	\$ 26.610.000	\$ 24.124.000	\$ 21.638.000	\$ 19.152.000	\$ 16.666.000
COSTOS OPERATIVOS					
Capital de trabajo					
Médicos veterinarios	\$ 36.576.000	\$ 36.576.000	\$ 36.576.000	\$ 18.288.000	\$ 18.288.000
Insumos y transporte					
Transporte	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
Insumos esterilización	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
<i>Subtotal costos operativos</i>	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000
Costos totales	\$ 288.325.520	\$ 285.739.520	\$ 283.253.520	\$ 265.767.520	\$ 263.281.520